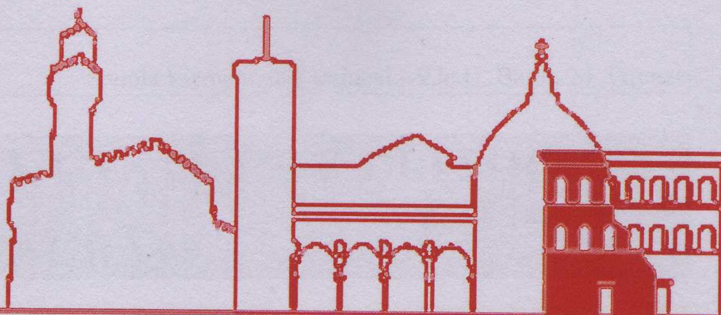


COMUNE DI
FIRENZE



DIREZIONE SERVIZI TECNICI
Servizio supporto Tecnico Quartieri e impianti sportivi
P.O. Tecnico manutentiva ambito C – Quartieri 2 e 3

CONSOLIDAMENTO E RESTAURO COPERTURE, RIFACIMENTO FACCIATE, SOSTITUZIONE INFISSI E LINEA VITA SCUOLA CARDUCCI Q.2

PROGETTO ESECUTIVO
(Art. 33 e seguenti D.P.R. 207/2010)

C.O. 100237 e 110635
Prog. 84/2011

Q5 Q2 Q4 Q1 Q3

10) PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO

Progettisti: Geom. Guido De Felice
Geom. Filippo Branchi
P.I. Marco Ronconi

Il Responsabile Unico del Procedimento: Ing. Michele Mazzoni





1 IDENTIFICAZIONE DEL CANTIERE E DEI SOGGETTI ANAGRAFE

1.1 OPERA IN ESECUZIONE

Indirizzo del CANTIERE: Viale Ugo Bassi, 24

Importo presunto dei Lavori : **Euro 693.237,18**

Numero imprese in cantiere: **più di una**

Numero massimo di lavoratori**: 5/8 (cinque/otto)**

Entità presunta del lavoro **: gg. 180**

1.2 STAZIONE APPALTANTE:

Ragione sociale: **COMUNE DI FIRENZE**

Indirizzo: **Piazza del Comune, 1**

1.3 IDENTIFICAZIONE SOGGETTI

Responsabile dei lavori	
Nome e Cognome:	Michele Mazzoni
Qualifica**:**	Ingegnere
Indirizzo:	Via Giotto, 4
Telefono :	055.2624469
Fax **:**	055.2624261

Progettisti	
Nome e Cognome:	Guido De Felice
Qualifica**:**	Istruttore Edile
Indirizzo:	Via del Tagliamento, 4
Telefono :	055.2767744
Fax **:**	055.2767748

Progettisti	
Nome e Cognome:	Filippo Branchi
Qualifica**:**	Istruttore Edile
Indirizzo:	Via del Tagliamento, 4
Telefono :	055.2767744
Fax **:**	055.2767748

Progettisti	
Nome e Cognome:	Marco Ronconi
Qualifica**:**	Istruttore Edile
Indirizzo:	Via del Tagliamento, 4
Telefono :	055.2767744
Fax **:**	308.56.00

Direttore dei Lavori
Nome e Cognome:
Qualifica**:**
Indirizzo:
Telefono :
Fax **:**

Collaboratore Direttore dei Lavori
Nome e Cognome:
Qualifica**:**
Indirizzo:
Telefono :
Fax **:**

Direttore Operativo Opere Elettriche
Nome e Cognome:
Qualifica**:**
Indirizzo:
Telefono :
Fax **:**

Direttore Operativo Opere Termo-meccaniche
Nome e Cognome:
Qualifica**:**
Indirizzo:
Telefono :
Fax **:**

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione	
Nome e Cognome:	Guido De Felice
Qualifica**:**	Istruttore Edile
Indirizzo:	Via del Tagliamento, 4
Telefono :	055.2767744
Fax **:**	055.2767748

Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione	
Nome e Cognome:	
Qualifica**:**	
Indirizzo:	
Telefono :	
Fax **:**	

Direttore Tecnico cantiere	
Nome e Cognome:	
Qualifica**:**	
Indirizzo:	
Telefono :	
Fax **:**	

1.4 IMPRESA ESECUTRICE

Impresa	
Denominazione	
Sede Sociale	
Città	
Telefono	
Fax	
Partita IVA	
Codice Fiscale	
Iscrizione CC.I.AA. n**.**	
Posizione I.N.A.I.L. n.	
Posizione I.N.P.S. n.	
Posizione Cassa Edile n	
Legale rappresentante	
Capocantiere	
R.L.S.	
R.S.P.P.	
Lavoratore incaricato gestione Emergenze	
Medico competente	

1.5 IMPRESA SUBAPPALTATRICE

Impresa
Denominazione
Sede Sociale
Città
Telefono
Fax
Partita IVA
Codice Fiscale
Iscrizione CC.I.AA. n.
Posizione I.N.A.I.L. n.
Posizione I.N.P.S. n.
Posizione Cassa Edile n
Legale rappresentante
Capocantiere
R.L.S.
R.S.P.P.
Lavoratore incaricato gestione Emergenze
Medico competente

1.6 RIFERIMENTI NORMATIVI

Il presente Piano di sicurezza, redatto ai sensi del D. Lgs 81/200, si propone come obiettivo principale il rispetto delle misure per la tutela della salute e per la sicurezza dei lavoratori nel cantiere per la ristrutturazione tenuto conto dei seguenti disposti legislativi:

- Art. 64 del D.P.R. n. 303/56 "Nonne generali per l'igiene sul lavoro";
- D. Lgs. 475/92 "Sui Dispositivi di Protezione Individuali (DPI)";
- D. Lgs. 493/94 "Segnaletica di sicurezza";
- D.P.R. 459/96 "Macchine e Impianti";
- Norme CEI e UNI in particolare per i lavori sotto tensione norma CEI 11-27 e CEI 11-34;
- D. Lgs. 2 gennaio 1997 n. 10;
- D. Lgs. 19 marzo 1996 n. 242;
- D. Lgs. 19 settembre 1994 n. 626;
- D.P.R. 19 marzo 1956 n. 302.
- D.M. 37/2008
- D. Lgs 81/2008

Il piano di sicurezza è limitato all'organizzazione e gestione del cantiere nelle parti generali. Lo stesso non è estendibile alla valutazione e controllo del rischio specifico, professionale, di ogni singola impresa che interviene a prestare la propria opera nell'ambito dell'esecuzione dell'opera oggetto del presente documento.

1.7 CANTIERE - ORGANIGRAMMA TIPO E MANSIONI

Si riporta lo schema dell'organigramma tipo del cantiere e le relative principali mansioni concernente, la sicurezza.

1.7.1. - *Coordinatore per l'esecuzione dei lavori* -

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, durante l'esecuzione dell'opera, provvede a:

a) assicurare, tramite opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contente nel presente Piano di Sicurezza e delle relative procedure di lavoro;
b) adegua il Piano ed il Fascicolo di cui all'art. 96 del D. Lgs 81/2008i all'evoluzione dei lavori ed alle modifiche intervenute;
c) organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
d) propone al committente, in caso di gravi inosservanze delle norme del D. Lgs.81/2008, la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto;
e) sospende in caso di pericolo grave ed imminente le singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

1.7.2. - *Datore di lavoro* –

Il Datore di lavoro, rappresenta una delle figure principali dell'appalto, a lui sono demandati tutti gli obblighi e adempimenti derivanti dall'applicazione, nel corso dei lavori, del D. Lgs 626/94, inoltre provvede

a) predisporre il proprio piano di valutazione del rischio, redatto a norma dell'art. 4 del D.lgs 626/94 e verificare che non vi siano elementi di contrasto con le indicazioni di sicurezza contenute nel presente piano;
b) valutare i rischi connessi alle proprie strutture fisse, alle proprie tipologie e modalità di lavoro, alle proprie attrezzature, macchine, sostanze e preparati pericolosi che saranno impiegati nel cantiere;
c) valutare i rischi connessi direttamente con il funzionamento di singole attrezzature;
d) assicurarsi che i lavoratori che operano sotto la sua direzione o controllo, compresi il personale di altre ditte e i lavoratori autonomi che per qualsiasi motivo si trovino in cantiere, siano addestrati e informati sui temi della sicurezza del lavoro;
e) informare i propri dipendenti dei rischi relativi a tutte le attività da espletare, di costruzione da eseguire e di quelle inerenti al luogo dove si realizzeranno le opere, nonché provvedere alla formazione del personale adibito a specifiche lavorazioni e attività che possano comportare rischi per l'incolumità e la salute.

Nell'esecuzione dei lavori è facoltà dello stesso di avvalersi dell'aiuto di figure professionali come di Direttore di Cantiere e Responsabile di Cantiere.

1.7.3. - *Direttore di Cantiere –*

Il Direttore di Cantiere assicura il coordinamento ed il controllo delle attività affidate all'impresa, con lo scopo di soddisfare gli impegni contrattuali assunti nei confronti della Committenza.
Per quanto attiene alla sola materia della sicurezza, effettua i seguenti compiti:

a) aggiorna e riferisce costantemente al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori le metodologie di lavoro da compiere e le relative misure di prevenzione;
b) attua tutte le disposizioni impartite dal Coordinatore per la sicurezza al fine di garantire l'integrità fisica dei lavoratori impegnati nel cantiere;
c) redige, unitamente al Responsabile della Sicurezza, le eventuali proposte di integrazione al Piano di Sicurezza, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza;
d) assicura l'espletamento, in collaborazione con il Responsabile di Cantiere e con il Responsabile degli Acquisti, degli acquisti di forniture e/o prestazioni previo controllo preliminare laddove è necessario e/o obbligatorio del rispetto delle normative europee di qualità e sicurezza (marchio CE);
e) assicura sulla base delle specifiche indicazioni fornite dal Responsabile di Cantiere la disponibilità all'unità produttiva di tutti gli strumenti e di tutte le attrezzature atte a prevenire infortuni sul lavoro, consentendo in tal modo allo stesso Responsabile di Cantiere di adempiere alle funzioni di competenza in materia di prevenzione;
f) verifica che il Responsabile di Cantiere assolva alle funzioni di competenza in materia di sicurezza sul lavoro.

1.7.4. - *Responsabile di Cantiere –*

Oltre che attendere ad una verifica di carattere generale sull'organizzazione del cantiere, il Responsabile di Cantiere:

a) collabora di concerto con il Responsabile della sicurezza, il Rappresentante dei Lavoratori e il Direttore di Cantiere alla predisposizione delle proposte di integrazione al Piano di Sicurezza;
b) deve verificare di concerto con il Direttore di Cantiere e il Responsabile della Sicurezza se, nella fase di realizzazione si presentino rischi non previsti nel Piano di Sicurezza e comunicare immediatamente al Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori, perché provveda all'adeguamento del

Piano;

c) attua di concerto con il Direttore di Cantiere le disposizione date dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori in ordine alle misure di prevenzione richieste dalla particolarità del caso;
d) nei casi di urgenza, in mancanza del Direttore di cantiere, ha il titolo e l'obbligo di decidere secondo buona tecnica;
e) cura l'affissione della cartellonistica antinfortunistica di cantiere ponendo la massima attenzione alla usa integrazione in funzione dell'avanzamento dei lavori;
f) richiede ai lavoratori l'applicazione delle norme antinfortunistiche e di prevenzione, sia che siano previste nel presente Piano di Sicurezza, sia che insorgano in corso d'opera;
g) verifica e fa verificare lo stato di funzionamento dei mezzi e delle attrezzature di lavoro segnalando al Direttore di cantiere eventuali necessità, provvedendo, se necessario a fa fermare mezzi e attrezzature non idonee;
h) rende edotte le eventuali imprese terze dei rischi specifici esistenti nell'ambiente di lavori in cui ciascuna di essa sarà chiamata a prestare la propria opera e ne curerà il coordinamento;
i) elabora, in collaborazione con il Preposto, il programma di utilizzo degli impianti, automezzi, delle macchine, delle attrezzature verificando la loro conformità con la nominativa di sicurezza europea;
j) istruisce e controlla il Preposto sullo svolgimento dei lavori, in particolare verificando che questi assolva alle funzioni di sua competenza in materia di sicurezza sul lavoro;
k) comunica immediatamente al Direttore di Cantiere ed ai Servizi Interni Aziendali preposti ogni infortunio sul lavoro verificatosi in cantiere, ai fini della denunce di legge;
l) esige che tutti gli operai, lavoratori autonomi, ecc. che operano in cantiere dispongano dei DPI e riferisce al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori i nomi di coloro che, pur disponendone, non ne fanno uso.

1.7.5. - *Il Rappresentante per la sicurezza –*

I Rappresentante per la sicurezza:

a) accede ai luoghi di lavoro in cui si svolgono le lavorazioni;
b) è consultato preventivamente e tempestivamente in ordine alla valutazione dei rischi, alla individuazione, programmazione, relazione e verifica della prevenzione nell'azienda ovvero unità produttiva;
c) consultato sulla designazione degli addetti al servizio di prevenzione, pronto soccorso ed evacuazione ed in merito all'organizzazione e formazione;
d) riceve le informazioni e la documentazione aziendale inerente la valutazione rischi e le misure di

prevenzione relative nonché quelle provenienti dai servizi di vigilanza;

e) promuove l'elaborazione, l'individuazione e l'attuazione delle misure di prevenzione idonee a tutelare la salute e integrità fisica dei lavoratori;

f) formula osservazioni in occasioni di visite e verifiche effettuate dalle autorità competenti;

g) partecipa alle riunioni sulla sicurezza e fa proposte in merito all'attività di prevenzione;

h) avverte il responsabile dell'azienda dei rischi individuati nel corso della sua attività può fare ricorso alle autorità competenti qualora ritenga che le misure di prevenzione e protezione dai rischi adottate dal datore di lavoro e i mezzi impiegati per attaurle non sono idonei a garantire la sicurezza e la salute durante il lavoro.

1.8 NORME GENERALI

Prima dell'inizio di ogni specifica lavorazione, il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, il Datore di Lavorio, il Direttore di Cantiere ed il Responsabile di Cantiere dovranno aver cura di accertarsi che tutte le misure di sicurezza richieste nel Piano di Sicurezza e di Coordinamento e dalle modifiche significative apportate allo stesso, siano state effettivamente adottate (e resi edotti conseguentemente tutti i lavoratori interessati) disponendo, in caso contrario, il rinvio dell'inizio delle lavorazioni.

Durante il corso dei lavori, il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà provvedere affinché tali misure siano costantemente adeguate allo svolgimento ed avanzamento dei lavori.

Tutti i dipendenti aziendali o dipendenti di ditte esterne (compresi gli artigiani e le ditte individuali), prima di entrare in cantiere ed iniziare le lavorazioni saranno informati sul Piano della Sicurezza generale e delle relative opere da svolgere.

E’ assolutamente vietato eseguire indebitamente lavori che esulino la propria competenza.

L’accesso all’area di cantiere è riservato al personale autorizzato ed è espressamente vietato introdurre persone estranee.

E’ assolutamente vietato introdursi in zone di cantiere o locali per i quali è vietato l’ingresso alle persone non autorizzate.

I lavoratori dovranno mantenere pulito ed ordinato il posto di lavoro, ed è assolutamente vietato consumare alcolici durante il lavoro o fare uso di sostanze stupefacenti.

E' fatto divieto di accesso nel cantiere ai visitatori che non siano dotati degli appositi DPI. In caso di forte pioggia, di forte vento, di neve, di gelo , di freddo con temperature sotto zero e/o particolarmente rigida ed in caso di forte caldo con temperature oltre 35 gradi, all’occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione.

2 LAVORI COMPORTANTI RISCHI PARTICOLARI

LAVORI COMPORTANTI RISCHI PARTICOLARI ALLEGATO XI D.Lgs 81/2008	**Esistenza del rischio**	
	Si	**No**
Lavori che espongono i lavoratori a rischi di seppellimento o sprofondamento a profondità superiore a 1,5 metri, particolarmente aggravati dalle condizioni ambientali del posto di lavoro.		X
Lavori che espongono i lavoratori al rischio di caduta dall'alto da altezza superiore a 2,00 metri, particolarmente aggravati dalle condizioni ambientali del posto di lavoro.	X	
Lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria.		X
Lavori con radiazioni ionizzanti che esigono la designazione di zone controllate o sorvegliate, quali definite dalla vigente normativa in materia di protezione dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti.		X
Lavori che espongono ad un rischio di annegamento.		X
Lavori in prossimità di linee elettriche in tensione.		X
Lavori in pozzi, sterri, sotterranei e gallerie.		X
Lavori subacquei con respiratori.		X
Lavori in cassoni ad aria compressa.		X
Lavori comportanti l'impiego di esplosivi.		X
Lavori di montaggio o smontaggio di prefabbricati pesanti.		X

3 PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE CANTIERE

3.1 PROGETTO

Il progetto prevede lavori che interessano la copertura, le facciate e gli infissi sia interni che esterni.

L'edificio realizzato a cavallo tra gli anni '40 e '50, è costituito da tre corpi di fabbrica a forma di U, con un piano terreno e due piani fuori terra. Il corpo di fabbrica principale presenta una struttura in muratura portante e copertura in latero cemento, mentre le due ali laterali sono anch'esse con struttura in muratura portante e copertura con struttura a capriate lignee. La loro altezza è di circa mt. 15,00.

In seguito ad un intervento di disinfestazione di insetti cerambicidi che avevano causato un degrado biologico di alcune parti lignee della struttura del tetto, avendo constatato la diminuzione della sezione reagente di alcuni elementi della copertura, si è ritenuto opportuno dare seguito ad un progetto che prevedesse il totale controllo della suddetta struttura e, laddove necessario, la sostituzione delle parti deteriorate o non più funzionali alla tenuta statica della copertura.

Trattandosi di una superficie di intervento molto estesa che prevede l'installazione di idonei ponteggi, si è ritenuto economicamente vantaggioso sfruttare tali opere provvisionali per sanare alcune situazioni di degrado dell'intonaco delle facciate e soprattutto consentire la sostituzione degli infissi che allo stato attuale non corrispondono allo standard di sicurezza richiesto negli edifici scolastici.

Per quanto sopra le lavorazioni saranno effettuate quasi esclusivamente in quota in quanto riguardano la copertura e le facciate; si prevederà quindi il montaggio di idonei ponteggi su tutto il perimetro dell'edificio interessato.

In particolare l'intervento comprende:

- Per quanto riguarda le strutture della copertura, si ritiene necessario procedere alla loro verifica ed eventuale sostituzione delle parti deteriorate, per prevenire situazioni di eventuale cedimento.
- La situazione di degrado delle facciate, è circoscritta ad alcune porzioni le quali in alcuni casi, mostrano evidenti segni di distacco. Tale situazione presenta quindi un rischio di caduta dall'alto che richiede una urgente risoluzione.
- Gli infissi esterni, sebbene oggetto di interventi mirati nel corso degli anni, presentano ancora notevoli carenze dovute alla presenza di vetrature di minimo spessore e degrado della intelaiatura in legno delle finestre. Pertanto è necessario intervenire con celerità anche su di essi per eliminare i pericoli legati alla possibile rottura dei vetri e allo stesso tempo, dotare la scuola di infissi corrispondenti alla normativa in materia di contenimento delle dispersioni energetiche.

- Per quanto riguarda gli infissi interni, vi è l’evidente necessità di predisporre massicci interventi sostitutivi con o senza modifica dei sistemi di apertura, per adeguarsi alle predisposte vie d’esodo.
- interventi di tinteggiatura;
- istallazione linea vita, in ottemperanza a quanto previsto dal Regolamento di attuazione dell'Art. 82 della L. R. Toscana 1/2005, quale dispositivo di sicurezza per le future manutenzioni alla copertura.

3.2 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

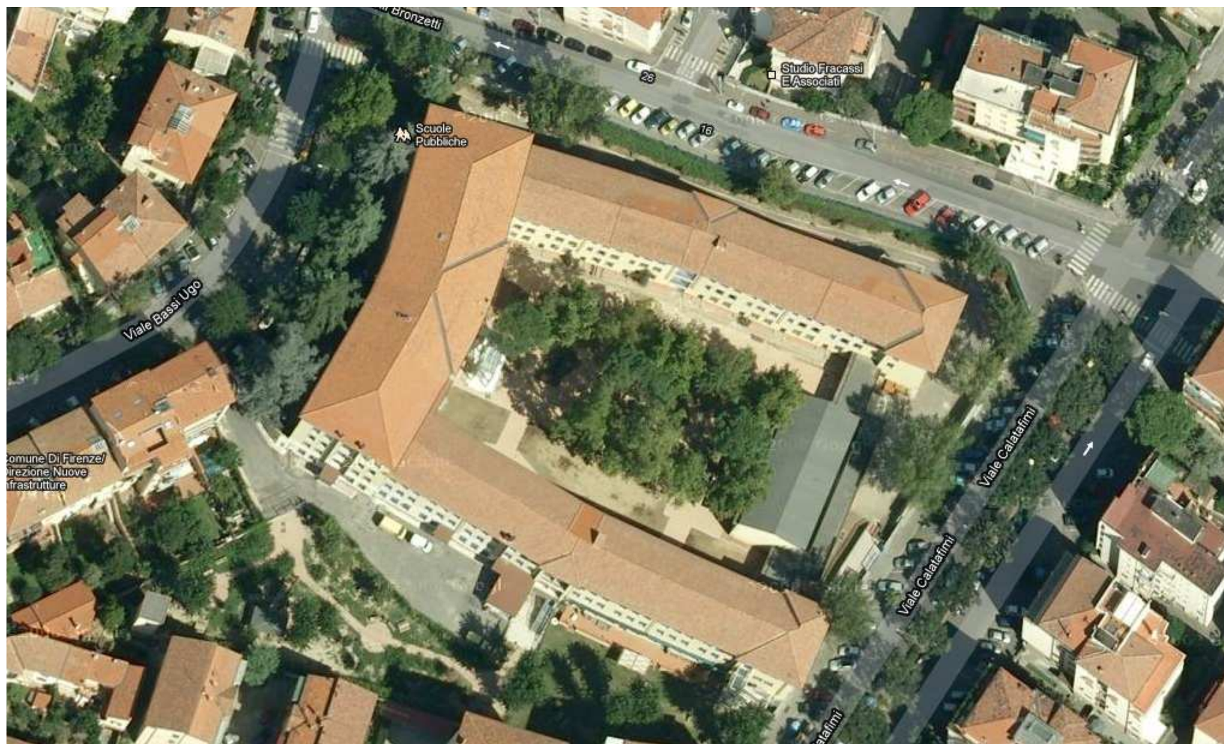


Foto 1 – Vista aerea della scuola oggetto dell’intervento.



Foto 2 – Particolare manto di copertura





Foto 3 – Particolari struttura portante tetto



Foto 4 – Particolare della facciata lato Via Bronzetti



Foto 5 – Particolare facciata zona palestra e spogliatoi





Foto 6 – Particolare degli infissi

3.3 PROGETTO DEL CANTIERE

Il cantiere sarà collocato all'interno dell'area di pertinenza della scuola elementare e materna Carducci (Foto 1) e sarà effettuato a partire dalla chiusura estiva della scuola (inizio metà giugno circa); tuttavia, trattandosi di lavori di una certa entità, quest'ultimi si protrarranno interessando anche il periodo di riapertura della scuola. Devono quindi essere previste situazioni di interferenza con gli utenti della struttura .

Per tanto dovranno essere concordati con la dirigenza scolastica eventuale zone di accesso, indipendente da quelle utilizzate dall'utenza scolastica. Nella fattispecie sarà necessario predisporre apposite recinzioni per rendere del tutto indipendente la zona adibita a cantiere.

Nell'aria dovranno essere installati dei box esterni autonomi, da destinare a spogliatoio, mensa, gabinetto, Ufficio e deposito di materiali; il tutto sarà installato nelle vicinanze della zona di intervento (vedi layout di cantiere). Si rimanda comunque alle piante esplicative facenti parte del presente piano di sicurezza e coordinamento. Nei pressi dell'accesso carrabile al cantiere , dovranno essere istallati cartelli segnaletici esplicitativi dei lavori in corso. Prima dell'inizio delle lavorazioni dovrà essere eseguito un apposito controllo sul cantiere installato e delimitato, al fine di poter verificare che il luogo di lavoro abbia dimensioni necessarie e idonee per lo svolgimento dei lavori in Sicurezza.

3.4 ACCESSO AL CANTIERE

L'accesso al cantiere avverrà dal Viale Ugo Bassi attraverso il cancello carrabile dal quale si accede alla scuola materna. Verrà creata una zona filtro in modo da lasciare attiva una uscita di sicurezza, dopo la quale verrà installato il cancello di accesso alla esclusiva area di cantiere. Per tale motivo, in questa zona filtro, l'accesso e l'uscita dal cantiere dovranno comunque, essere sempre coordinati (per l'immissione e l'uscita del traffico) da personale appositamente istruito e munito di idonei mezzi di segnalazione. Gli accessi alla scuola per gli utenti, avverranno dall'entrata principale posta sempre nel Viale Ugo Bassi.

3.5 VIABILITA' INTERNA AL CANTIERE

La viabilità all'interno del cantiere, contemperando alle prescrizioni in merito dettate dal presente piano, è prevista sugli spazi non occupati dalle baracche e dallo stoccaggio dei materiali, vedasi layout di cantiere. Il parcheggio delle autovetture private e delle maestranze , dovrà avvenire negli appositi spazi adibiti a parcheggio pubblico lungo la Via Bronzetti.

Nel corso dei lavori durante l'utilizzo di più mezzi, non si dovranno avere sovrapposizioni fra le zone di stoccaggio dei vari materiali, le zone di transito dei mezzi per il trasporto e la fornitura dei materiali.

3.6 RECINZIONE DI CANTIERE

E' obbligatorio l'installazione di reti di protezione dei ponteggi, (obbligatorie per legge come da prescrizione

del punto 2.2 dell'allegato IV del D.Lgs.81/2008) su tutti i lati dell'edificio scolastico.

E' inoltre obbligatorio la realizzazione di recinzione per separare l'attività scolastica e di cantiere, nel caso si verifichi interferenza, mediante apposite recinzioni modulari da cantieri in ottemperanza a quanto previsto dalla Direttiva CEE 92/57 - D.L. 494 del 14.08.96 successive modifiche e dal D.L. 528 del 18.11.99 in merito alla messa in sicurezza delle aree di lavoro e alla delimitazione dei cantieri.

La recinzione andrà rimossa solamente al termine delle lavorazioni.

3.7 SERVIZI IGIENICI E ASSISTENZIALI

Per l'esecuzione dei lavori oggetto del Piano è ipotizzata - a titolo puramente orientativo - una presenza di n. 8 lavoratori.

Pertanto nel cantiere i servizi igienico/assistenziali saranno allestiti secondo quanto prescritto dall'allegato XIII del D. Lgs. 81/2008, ed in particolare:

- sarà messa a disposizione dei lavoratori sufficiente acqua potabile oltre a quella necessaria per l'igiene personale;
- la dotazione minima dei singoli servizi igienici, da garantire ai lavoratori, sarà composta da un wc.;
- verrà predisposto almeno un locale da adibire a refettorio prevedendo postazioni fisse all'interno del refettorio dove poter conservare e riscaldare le vivande e lavare i recipienti.

Le installazioni e gli arredi destinati ai refettori, agli spogliatoi, ai bagni devono essere mantenuti in stato di scrupolosa pulizia.

3.8 SERVIZI SANITARI E DI PRONTO SOCCORSO

In cantiere è obbligatoria la presenza di un luogo deputato al pronto intervento sanitario, indispensabile per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso. In tale luogo devono trovarsi pacchetto di medicazione di primo intervento o cassette di pronto soccorso.

L'ubicazione dei suddetti servizi per il pronto soccorso è resa nota ai lavoratori e segnalata con appositi cartelli.

In cantiere sono esposti avvisi riportanti i nominativi degli incaricati e i numeri telefonici dei posti ed organizzazioni di pronto intervento per i diversi casi di emergenza o normale assistenza.

3.9 IMPIANTI DI TERRA

L'impianto di terra sarà allacciato a quello esistente.

3.10 PREVENZIONE INCENDI

In funzione della possibile presenza di depositi o lavorazioni di materiale a rischio di incendio, o a causa di guasti elettrici, il cantiere sarà dotato di un congruo numero di estintori di idonea categoria, dislocati nei punti ritenuti a rischio. La presenza degli estintori dovrà essere segnalata con apposita cartellonistica. Si dovranno altresì designare i lavoratori incaricati di attuare le misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e comunque, di gestione emergenze.

3.11 SMALTIMENTO RIFIUTI

Tutti i lavoratori coinvolti nel processo produttivo, hanno l'obbligo di mantenere il luogo di lavoro pulito ed in buon ordine, al fine di evitare incidenti provocato dalla presenza impropria di depositi di materiale di resulta. I rifiuti prodotti nel cantiere saranno smaltiti secondo quanto previsto dalla normativa vigente, ovvero provvedendo di volta in volta ad aggiornare i registri di scarico.

Data la particolarità del sito di cantiere, situato all'interno di un edificio scolastico, si rende necessaria l'utilizzazione di camion per il trasporto materiale di non enorme mole al fine di garantire la massima manovrabilità in ambienti trafficati e abitati.

4 SITUAZIONI AMBIENTALI

4.1 RISCHI PROVENIENTI DALL’AMBIENTE CIRCOSTANTE - PROTEZIONI

In relazione alle caratteristiche dell'ambiente ed alla natura dei lavori, sono adottati provvedimenti per la protezione contro i rischi e prevedibili danni agli addetti ai lavori.

Si rende necessario la messa a terra di tutte le masse metalliche con particolare riguardo ai ponti ed ai ponteggi fissi.

In caso di cattivo tempo è obbligatorio l'interruzione delle lavorazioni esterne ed il riparo delle maestranze presso i punti di ricovero.

Sarà opportuno che in sede di impostazione delle recinzioni di delimitazione del cantiere, si provveda a segnalare con apposite indicazioni, la presenza dei lavori e soprattutto la presenza di accessi con uscita mezzi, l'uscita di tali mezzi sarà accompagnata da personale appositamente istruito, e dotato di idonei sistemi di segnalazione.

I mezzi di trasporto di cantiere dovranno essere dotati di lampione giallo di segnalazione.

E' fatto divieto di eseguire operazioni di carico e scarico in sede stradale fuori dal perimetro di cantiere.

Vista la presenza di uscite di sicurezza direttamente nelle aree adibite a cantiere, è fatto obbligo nominare un addetto da parte dell'impresa, che abbia compiti di coordinamento e gestione delle eventuali situazioni di emergenza che necessitino l'evacuazione del personale scolastico e degli alunni. A tal fine dovrà essere individuato un percorso adeguatamente segnalato, in cui condurre gli evacuati a luogo sicuro.

4.2 RISCHI TRASMESSI ALL’AMBIENTE CIRCOSTANTE - PROTEZIONI

I rischi trasmessi all’ambiente circostante sono riconducibili principalmente alla movimentazione dei materiali, all’emissione di rumori e di polveri.

Per impedire l'accesso involontario di non addetti ai lavori alla zona corrispondente al cantiere vengono adottati opportuni provvedimenti che, in relazione alle caratteristiche del lavoro, consistono in delimitazioni, recinzioni robuste e durature, munite di scritte ricordanti il divieto e di segnali di pericolo.

Recinzioni, sbarramenti, scritte, segnali, protezioni sono di natura tale da risultare costantemente ben visibili ed invalicabili accidentalmente.

Inoltre in relazione alle specifiche attività svolte sono adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare l'emissione di inquinanti fisici o chimici (rumori, polveri, gas, vapori e quant'altro).

Pertanto per quanto riguarda le emissioni rumorose, si provvederà, se necessario, secondo quanto stabilito e previsto dal D.P.C.M. 1 marzo 1991 e dalla Legge 447/1995, alla richiesta in deroga livello di rumorosità.

Non esistono, né sono previste al momento della stesura dell'integrazione al piano di sicurezza e

coordinamento, interferenze con altri cantieri.

L’attività lavorativa dovrà comunque essere organizzata in modo tale da minimizzare il movimento dei materiali sulla pubblica strada.

L'accesso e l'uscita dal cantiere dovrà essere sempre accompagnato (per l'immissione e l'uscita dal traffico) con personale appositamente istruito di idonei mezzi di segnalazione.

Durante l'insediamento del cantiere sarà aumentata in modo particolare la sorveglianza dei mezzi in entrata e uscita.

4.3 RISCHI INTRINSECHI ALL’AREA DI CANTIERE - PROTEZIONE

Nella disposizione complessiva del cantiere e nell'approntamento dei singoli luoghi di lavoro vengano adottate le misure occorrenti per realizzare la sicurezza degli addetti ai lavori e della altre persone presenti occasionalmente, nonché per evitare che i lavori ledano altre persone nelle vicinanze del cantiere stesso.

Nelle esecuzione dei lavori verranno adottati metodi e mezzi di lavoro che terranno conto della forza di gravità e delle altre forze che intervengono nell'equilibrio delle masse, e che in particolare:

- non compromettano la stabilità dell'equilibrio del terreno, delle opere e delle masse materiali preesistenti nella zona d'influenza dei lavori;
- non comportino fasi o posizioni di equilibrio instabile per le persone;
- non comportino fasi o posizioni di equilibrio statico o dinamico instabile per masse materiali costituite da opere fisse o provvisionali, impianti, macchine e mezzi fissi o mobili o semoventi, materiali, attrezzi e ogni altra massa materiale capaci di apportare direttamente o indirettamente danni a persone.

Quando qualcuna delle condizioni di cui sopra non risultasse praticamente realizzabile nelle fasi di progettazione di esecuzione dei lavori, dei metodi e dei mezzi di lavoro, saranno adottate misure proporzionate all'entità dei rischi e delle loro prevedibili conseguenze al fine di:

- impedire la perdita di stabilità d'equilibrio del terreno e delle masse materiali preesistenti;
- impedire l'insorgere delle condizioni che provochino a persone e masse materiali delle insufficienze o delle perdite di stabilità pericolose.

5 MISURE GENERALI

5.1 MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO I RISCHI DI CADUTA DALL'ALTO.

Per le lavorazioni che saranno eseguite ad altezze superiori a m. 2,00 e che comportino la possibilità di cadute dall'alto, dovranno essere introdotte adeguate protezioni collettive, ponteggi e parapetti, o singole, cinture di sicurezza

- *Ponteggi* - L'impiego di ponteggi fissi è subordinato alla osservanza delle norme contenute negli art. 130, 131, 132, 133, 134 135, 136 137 del D. Lgs 81/2008 e delle istruzioni per il montaggio, l'impiego e lo smontaggio i quali costituiscono parte integrante dell'autorizzazione rilasciata dal Ministero del Lavoro ai sensi dell'art. 30 del suddetto Decreto e della Circolare del Ministero del Lavoro n. 149/85. I ponteggi metallici fissi, per poter essere utilizzati devono essere preventivamente autorizzati dal Ministero del Lavoro, copia di detta autorizzazione deve essere tenuta in cantiere a disposizione degli organi di vigilanza.
- *Parapetti* (art. 126 D. Lgs 81/2008) Dovranno essere realizzati a norma, e dovrà avere le seguenti caratteristiche:
    1. dovrà essere realizzato in materiale rigido, resistente ed in buono stato di conservazione;
    2. dovrà avere un'altezza minima di m. 1,00 da piano di camminamento;
    3. dovrà essere realizzato con almeno due correnti, di cui l'intermedio posto a circa metà dell'altezza della protezione;
    4. dovrà avere una tavola di altezza di cm. 20, posta come "fermapiede";
    5. dovrà poter resistere, nell'insieme ed in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione.
    6. Gli eventuali TAVOLATI, devono essere eseguiti con tavole in buono stato di conservazione, di dimensioni adeguate, disposte a stretto contatto fra loro ed aderenti all'opera in costruzione.
- *Passerelle* (art. 130 D. Lgs 81/2008) - Dovranno essere realizzati a norma,provviste di parapetti ed avere le seguenti caratteristiche:
    1. se destinate al passaggio di sole persone devono avere larghezza di cm. 60 (3 tavoloni);
    2. se destinate al passaggio di persone e materiali (ad esempio cariole) devono avere larghezza di almeno cm. 120.
- *Ponti di Servizio* per lo scarico dei materiali ai vari piani della costruzione devono avere parapetti completamente chiusi, al fine di evitare la possibilità che il materiale scaricato possa cadere dall'alto.

- *Ponte su cavalletti (art. 139 D. Lgs 81/2008)* possono essere utilizzati solo all'interno del fabbricato, dovrà avere le seguenti caratteristiche:

1. altezza non superiore a m. 2,00;
2. la larghezza dell'impalcato deve risultare di almeno cm. 90;
3. i tavoloni che formano l'impalcato deve appoggiare sempre su 3 cavalletti;

f- Protezioni ai vani aperti verso il vuoto (art. 146 D. Lgs 81/2008) devono essere realizzate sempre a mezzo di regolari parapetti.

g- Protezioni delle aperture lasciate nei solai (art. 146 D. Lgs 81/2008) devono essere realizzate o con regolari parapetti sul perimetro dell'apertura o mediante la copertura con tavoloni in modo da garantire resistenza analoga ai piani di lavoro dei ponteggi.

Quando non sia possibile realizzare tali forme di protezione collettiva, si dovrà obbligatoriamente ricorrere alle cinture di sicurezza.

h) – Cinture di sicurezza – Dovranno essere provviste di fune di trattenuta assicurata direttamente o mediante anello scorrevole lungo una fune appositamente tesa a parti stabili ad opere fisse anche provvisorie convenientemente resistenti. La cintura di sicurezza dovrà essere del tipo di cui al D.M. del 28.5.85 e corredata di certificazione a cura dell'ISPESL.

5.2 MISURE GENERALI DI SICUREZZA DA ADOTTARE PER L'USO DI PONTEGGI DA SOGGETTI DIVERSI

Prima di procedere alle diverse lavorazioni verificare l'integrità dei parapetti dei ponteggi, prima di ogni inizio di attività sui medesimi.

1. Evitare di rimuovere le tavole dei ponteggi esterni anche se in quel punto i lavori sono stati completati;
2. Evitare i depositi di laterizi su ponteggi esterni;
3. Evitare di utilizzare tavole di ponteggio esterni, rimuovendo le stesse per costruire ponti su cavalletti;
4. Quando per esigenze di lavoro alcune opere provvisionali devono essere manomesse o rimosse, appena ultimate quelle lavorazioni è indispensabile ripristinare le protezioni, comunque sempre prima di abbandonare quel luogo di lavoro;
5. Non sovraccaricare i ponti di servizio per lo scarico dei materiali;
6. Tenere sgombri gli impalcati dei ponteggi e le zone di passaggio dai materiali ed attrezzature non più

in uso;

7. Eseguire la pulizia dei posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo scendere a terra;
8. Non gettare materiale dall'alto;
9. Non è consentito utilizzare i ponti sui cavalletti sui ponteggi esterni;

5.3 PROTEZIONI O MISURE DI SICUREZZA CONNESSE ALLA PRESENZA NELL’AREA DI CANTIERE DI LINEE AREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE.

Non sono presenti in cantiere linee aeree.

Prima dell’inizio dei lavori andrà verificata la presenza nell’area di cantiere di eventuali condutture sotterranee, previa informazione presso gli enti fornitori dei servizi e mediante la realizzazione di saggi nelle zone eventualmente interessate.

6 REGOLAMENTAZIONE PER L’USO COMUNE

All’allestimento del cantiere, nelle due fasi previste ed al suo smantellamento, dovrà provvedere la Ditta appaltatrice, ponendo in opera e garantendo il funzionamento delle attrezzature, e degli apprestamenti. Degli apprestamenti potranno usufruire tutti gli addetti al cantiere.

Eventuale ponteggio, che si rendesse necessario per eseguire i lavori, dovrà essere fornito dalla Ditta Appaltatrice. Dovrà essere montato da personale appositamente addestrato. Deve essere formalizzata la manutenzione periodica. Deve essere reso disponibile per tutte le imprese ed i lavoratori autonomi presenti in cantiere previo coordinamento. In ogni caso le operazioni di smontaggio non devono essere contemporanee con altre lavorazioni sul lato interessato.

Tutti gli interventi di manutenzione straordinaria sulle attrezzature e sugli apprestamenti devono essere verbalizzati e portati a conoscenza del Coordinatore per l’esecuzione.

In caso di uso comune, di attrezzature ed apprestamenti, le imprese ed i lavoratori autonomi devono segnalare alla Ditta installatrice l’inizio dell’uso, la cessazione o la sospensione dell’uso. E’ fatto obbligo ai datori di lavoro (o loro delegati) delle imprese e dei lavoratori autonomi, di partecipare alle riunioni preliminari e periodiche decise dal coordinatore per l’esecuzione.

7 LAVORAZIONI

7.1 LAVORAZIONI_OGGETTO DI SPECIFICHE

Nella tabella di seguito riportata sono indicate le lavorazioni che possono comportare rischi particolari e che in quanto tali devono essere oggetto di particolari cautele e attenzioni.

Si è ritenuto di evidenziare le lavorazioni che potranno essere oggetto di specifiche valutazioni in fase esecutiva:

Lavorazioni	Disposizioni organizzative
RIFACIMENTO DELLA COPERTURA	PREDISPOSIZIONE PONTEGGI
RESTAURO FACCIATE E SOSTITUZIONE INFISSI	PREDIDISPOSIZIONE PONTEGGI

7.2 LAVORAZIONI INTERFERENTI

Di seguito sono indicate le lavorazioni interferenti che in quanto tali devono essere oggetto di particolari cautele ed attenzioni.

Visto che le lavorazioni principali saranno effettuate in quota, si prescrive che il restauro delle facciate e la sostituzione degli infissi, venga effettuato successivamente alla fase di lavorazione in copertura; si rimanda comunque alla fase esecutiva specifiche valutazioni a riguardo, fermo restando le indicazioni fornite dal paragrafo relativo al coordinamento e misure di prevenzione per rischi derivanti dalla presenza simultanea di più imprese.

Lavorazioni interferenti	Disposizioni organizzative
Ripresa facciate e sostituzione infissi	Non effettuare la lavorazione contemporaneamente alla ristrutturazione della copertura

7.3 COORDINAMNTO E MISURE DI PREVENZIONE RISCHI DERIVANTI DALLA PRESENZA SIMULTANEA DI PIU' IMPRESE

Nell’opera progettata si prevede che la realizzazione di alcune lavorazioni potrebbero essere affidate a lavoratori autonomi o a diverse imprese esecutrici. Si tratta delle seguenti lavorazioni:

Lavorazioni	**Impresa o lavoratore autonomo**	**Disposizioni organizzative di coordinamento**
Opere Edili	IMPRESA	CONTROLLO PONTEGGI
Opere di fabbro e falegname	IMPRESA	CONTROLLO PONTEGGI
Istallazione linea vita	IMPRESA	CONTROLLO PONTEGGI

Il **Coordinatore per l’esecuzione dei lavori** prima dell’avvio delle lavorazioni che saranno realizzate contemporaneamente da diverse imprese o da lavoratori autonomi, e in riferimento alle criticità evidenziate nel Programma Lavori convocherà una specifica **riunione.** In tale incontro si programmeranno le azioni finalizzate alla cooperazione e il coordinamento delle attività contemporanee, la reciproca informazione tra i responsabili di cantiere, nonché gli interventi di prevenzione e protezione in relazione alle specifiche attività e a rischi connessi e ai rischi connessi alla presenza simultanea o successiva delle diverse imprese e/o lavoratori autonomi, ciò anche al fine di prevedere l’eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.
Tale azione ha anche l’obiettivo di definire e regolamentare a priori l’eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.
In fase di realizzazione il coordinatore per l’esecuzione dei lavori sarà responsabile di questa attività di coordinamento.
Durante la realizzazione dell’opera si provvederà ad indire le opportune riunioni periodiche di prevenzione e protezione dai rischi.
Tutte le attività di coordinamento e reciproca informazione dovranno essere opportunamente documentate.

8 ANALISI LAVORAZIONI E VALUTAZIONE RISCHI

La relazione che segue riporta l'analisi delle lavorazioni e la valutazione dei rischi e le misure preventive connesse.

La valutazione dei rischi è stata ottenuta individuando le varie fasi di lavoro e le attrezzature necessarie per eseguirle. Quando si tratta di rischi generici collegati alle singole lavorazioni non si danno prescrizioni, in quanto strettamente derivante da osservazioni di norme di legge e dalle indicazioni contenute nei piano operativi che le singole imprese dovranno presentare.

Le prescrizioni riguardano la specificità del cantiere, evitando quelle lavorazioni incompatibili tra loro.

8.1 ESPOSIZIONE AD AGENTI FISICI - CHIMICI - CANCEROGENI

Rumore

I datori di lavoro nell'ambito di quanto previsto dall'art. 181 del D. Lgs 81/2008 esecutrici sono obbligate ai sensi dell'art. 190 del D. Lgs 81/2008 ad eseguire la valutazione del rumore nei luoghi di lavoro ed informare i propri lavoratori in materia di protezione contro i rischi derivanti dall'esposizione al rumore durante il lavoro e dovranno essere in possesso del relativo "Documento di Valutazione del Rischio Rumore"
Nel presente piano di Sicurezza e Coordinamento, in accordo con quanto previsto dall'art. 189 del D. Lgs. 81/2008, l'esposizione quotidiana personale dei lavoratori al rischio rumore è calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni.
I dati per gruppo omogeneo sono tratte dal volume: "Ricerca sulla valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili" realizzata dal Comitato Paritetico Territoriale Prevenzione Infortuni di Torino e Provincia.
La valutazione del rumore di seguito riportata deve essere attentamente valutata dalle imprese e dai lavoratori autonomi che la dovranno rispettare e di conseguenza applicare quanto previsto dal D. Lgs. n° 81/2008. Nel caso che quanto riportato non sia ritenuto aderente alla reale situazione dell'impresa, dovrà essere presentato richiesta di variazione con allegato il documento di valutazione dei rischi secondo quanto previsto dal D. Lgs. n° 81/2008.
Le misure da prendere relativamente all'esposizione dei lavoratori sono quelle previste dal D. Lgs. N° 81/2008.

Calcolo Del Livello Di Esposizione Personale

Di seguito sono riportati i livelli di esposizione delle diverse mansioni che si prevede saranno presenti in cantiere.
Gruppo omogeneo: lep db(a)
escavatorista 85
autista autocarro 76
gruista (gru a torre) 75

autista autobetoniera 79
autista pompa cls 80
carpentiere 84
muratore polivalente 82
operaio comune polivalente 86
idraulico 79
impiantista termico 81
elettricista 71

Vibrazioni

I lavoratori che sono addetti alla guida di macchine da cantiere (muletti, bob-catmacchine operatrici etc.), che utilizzano nelle lavorazioni attrezzature pneumatiche (martelli demolitori, vibratori per calcestruzzo etc.) sono soggetti ad assorbire durante le lavorazioni delle vibrazioni che a lungo tempo possono provocare disturbi di diversa natura e a diverse parti del corpo.
Il datori di lavoro sono tenuti a garantire l'utilizzo in cantiere dei dispositivi per la riduzione delle vibrazioni; in particolare i macchinari dovranno essere dotati di sedili e schienali anatomici e ammortizzanti, mentre gli attrezzi che producono vibrazioni dovranno essere dotati di impugnature rivestite in gomma.
I datori di lavoro, sono tenuti all'acquisto di macchine ed attrezzature che producano meno vibrazioni possibili, non eccessivamente pesanti e a basso numero di colpi, con dispositivi di presa ammortizzanti, tali da assorbire al massimo l'energia dell'attrezzo.
Nell'organizzazione del lavoro i datori di lavoro dovranno predisporre un'adeguata rotazione dei lavoratori in modo da ridurre l'esposizione del singolo al fattore di rischio.
I lavoratori devono essere dotati di guanti protettivi contro le vibrazioni e calzature con suola a doppio strato in grado di assorbire le vibrazioni.

Illuminazione

I locali o luoghi di lavoro poco o male illuminati possono dar luogo a incidenti; il D.P.R. N° 547/55 ed il D.P.R. n° 303/56 prescrive a tal proposito limiti precisi; in ogni caso deve essere assicurata una illuminazione sufficiente a garantire la perfetta visibilità delle parti dell'opera in lavorazione e/o delle zone lavorative.

Microclima

Il personale operante in cantiere deve essere dotato di indumenti da lavoro adatti alla stagione; d'estate i lavoratori dovranno usare indumenti freschi e leggeri che permettano di evitare eritemi, ustioni e colpi di calore, mentre d'inverno per le lavorazioni da svolgere a contatto con le basse temperature, devono utilizzare indumenti pesanti che assicurino la massima protezione dal vento e dal freddo.
Per lavorazioni all'aperto con clima piovoso, l'impresa dovrà mettere a disposizione dei lavoratori gli indumenti parapioggia ed antivento realizzati con tessuto impermeabile che permettano anche una buona traspirazione.

Polveri

Nei luoghi nei quali sia presente la produzione di polveri, dovranno essere adottati accorgimenti atti

all’abbattimento totale o alla riduzione entro limiti accettabili; particolarmente dannose risultano le polveri derivanti : dall’utilizzo di cementi e sabbie contenenti silice libera; dal taglio di legname trattato con prodotti particolari (antitarlo protettivi in genere etc.); dall’utilizzo di manufatti in lana di vetro; dalle operazioni di demolizione di manufatti realizzati in cemento o in calcestruzzo; dall’esecuzione di sabbiature; dalla rimozione di manufatti contenenti amianto.
Tali lavorazioni devono essere affidate a personale specializzato, pratico e dotato di tutti i dispositivi di protezione individuale, informato su tutti i possibili rischi presenti e sulle misure tecniche di prevenzione e protezione da adottare. L’impresa dovrà vietare ai lavoratori di fumare, mangiare e bere durante tali lavorazioni.

Fumi, Gas, Vapori

Tutte le lavorazioni nelle quali vi è produzione di fumi, gas o vapori nocivi (saldature - impermeabilizzazioni - asfaltature) devono essere affidate a personale specializzato, pratico e dotato di tutti i dispositivi di protezione individuale, informato su tutti i possibili rischi presenti e sulle misure tecniche di prevenzione e protezione da adottare.
In caso di lavori effettuato in locali chiusi è necessario provvedere ad un sufficiente ricambio d’aria e all’aspirazione localizzata degli agenti inquinanti.

Prodotti Chimici

Tutte le lavorazioni e la manipolazione di prodotti chimici, devono essere affidate a personale specializzato, pratico e dotato di tutti i dispositivi di protezione individuale, informato su tutti i possibili rischi presenti e sulle misure tecniche di prevenzione e protezione da adottare.
Prima di utilizzare un prodotto chimico ogni lavoratore dovrà leggere attentamente le istruzioni riportate nella scheda tecnica del prodotto (da richiedere al momento dell’acquisto al fabbricante o al rivenditore) e comportarsi di conseguenza nei dosaggi, nel modo d’impiego e nelle precauzioni di sicurezza da adottare, stando particolarmente attento ai simboli riportati sulle confezioni che indicano le sostanze
tossiche, velenose, irritabili ed infiammabili.
Per l’impiego in cantiere di collanti, vernici, solventi, additivi, resine, antitarmici, ignifughi etc. l’impresa dovrà acquisire e tenere in cantiere le schede tecniche, tossicologiche e di sicurezza dei prodotti usati ed i contenitori utilizzati dovranno essere sempre provvisti di etichettatura a norma.
Tutti i prodotti chimici non utilizzati in cantiere nelle lavorazioni dovranno essere conservati nei contenitori d’origine, tenuti sempre chiusi, collocati in locali o depositi idonei ed opportunamente segnalati.

Sostanze Cancerogene

Per tutte le lavorazioni da eseguire in cantiere l’impresa non deve utilizzare sostanze, prodotti o preparati cancerogeni su cui sono apposte etichette con la menzione **R 45** <può provocare il cancro> o **R 49** <può provocare il cancro per inalazione> ed evitare per quanto possibile l’utilizzo di sostanze o prodotti dove sono apposte le etichette con la menzione **R 47** <può provocare malformazioni congenite>.

Visite Mediche Periodiche

L’art. 41 del D. Lgs 81/2008, prescrive che i lavoratori del settore edile siano sottoposti ad accertamenti periodici.
Ai sensi dell’art 18 del D. Lgs 81/2008 il datore di lavoro è tenuto ad affidare ad un “Medico Competente”

art. 38 del D. Lgs. 81/2008, la redazione di un Piano Sanitario nel quale sono contenuti gli accertamenti cui ogni lavoratore deve essere sottoposto e la cadenza degli stessi art. 25 del D. Lgs. 81/2008.

Movimentazione Manuale Dei Carichi

La movimentazione dei carichi pesanti in cantiere deve avvenire privilegiando l'uso di mezzi meccanici fino a quando le condizioni del terreno e dell'ambiente circostante l'area di lavoro lo consentano; in alternativa, e per brevi tratti, se in fase di esecuzione dei lavori si ritiene di poter comunque operare in sicurezza, detti carichi potranno essere movimentati manualmente adottando misure preventive e protettive
per la salute dei lavoratori.
Le manovre per il sollevamento dei carichi devono comunque essere disposte in modo da evitare il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori e sopra quei luoghi per i quali l'eventuale caduta del carico può costituire pericolo.
Nell'area di cantiere è comunque obbligatorio l'uso del casco protettivo.
Per le operazioni di sollevamento manuale dovranno essere adottate idonee misure organizzative atte a ridurre il rischio dorso-lombare conseguente alla movimentazione di detti carichi (ad es.: carichi individuali inferiori ai 30 Kg, carichi di limitato ingombro, ecc...).
Gli operatori impegnati nella movimentazione manuale dei carichi saranno adeguatamente informati dal datore di lavoro su:

1. il peso del carico;
2. la movimentazione corretta dei carichi.

Nel caso di movimentazione di carichi superiori a 30 Kg. i lavoratori dovranno essere sottoposti a sorveglianza sanitaria (Circ. Min. Lav. e Prev. Soc. 30.05.1997 n° 73)

Dispositivi Di Protezione Individuali

I Dispositivi di Protezione individuale sono attrezzature che devono essere adottate dal lavoratore al fine di proteggersi da rischi di diversa origine (fisica, chimica, biologica) che potrebbero danneggiare la salute e/o compromettere la sicurezza durante il lavoro. I D.P.I. saranno dunque utilizzati ogni qual volta non è possibile eliminare i rischi o non è tecnicamente possibile ridurre ulteriormente ed in termini di accettabilità i rischi individuati, oppure in presenza dei cosiddetti rischi residui (quelli che, malgrado l'attuazione delle possibili azioni di bonifica previste anche in base alle normative vigenti in materia di sicurezza ed igiene del lavoro, si possono comunque manifestare); si terrà quindi conto dell'entità dei rischi, in relazione all'epidemiologia, alla frequenza dei danni, alla gravità delle lesioni ad essi attribuibili.
I D.P.I. devono essere conformi a quanto disposto dal D. Lgs. 475/92 ; tutti i D.P.I. devono inoltre risultare muniti di contrassegno "CE" comprovante l'avvenuta certificazione da parte del produttore del mezzo personale di protezione e dovranno essere mantenuti in buono stato di conservazione a cura del lavoratore, il quale è tenuto a comunicare al Datore di Lavoro, Dirigente o Preposto, qualsiasi difetto o inconveniente rilevato.
I D.P.I. devono essere messi disposizione del lavoratore a cura del Datore di Lavoro tenendo conto delle esigenze specifiche del singolo lavoratore anche sentito il parere del Medico Competente; il Datore di Lavoro inoltre provvede ad informare e formare il lavoratore sui rischi cui il singolo D.P.I. lo protegge, sulle modalità di utilizzo e di conservazione, etc.
Si riporta di seguito un elenco indicativo e non esauriente delle attrezzature di protezione individuale da adottare nell'esecuzione di determinate lavorazioni considerato il fatto che la scelta di utilizzo di un D.P.I. può discernere non solo dall'analisi del rischio di una singola lavorazione ma anche dalla contemporaneità di più lavorazioni, da precise disposizioni indicate nelle schede di sicurezza delle sostanze utilizzate (cui è obbligo attenersi) e che a sua volta il singolo dispositivo deve essere pertinente al grado di protezione richiesto dal tipo di rischio.

Un elenco più indicativo e non esauriente è contenuto nell'Allegato VIII del D. Lgs. 81/2008.

Dispositivi di protezione del corpo (Indumenti protettivi)	**Attività** Lavorazioni in cui si manipolano o si usano di sostanze nocive per contatto cutaneo, impermeabilizzazione
Dispositivi di protezione della testa (Casco di protezione)	**Attività** Lavorazioni che espongono a caduta di materiali e a offese alla testa (scavi, allestimento e smontaggio di opere provvisionali, movimentazione carichi in quota, in generale nell'area di cantiere)
Dispositivi di protezione dell'udito (Inserti auricolari / Cuffie antirumore)	**Attività** Lavorazioni che implicano l'uso di macchine o attrezzature rumorose, demolizioni, ambienti di lavoro con livello sonoro superiore a 85 dBA.
Dispositivi di protezione **Degli occhi e del viso** **(Occhiali / Visiere / Schermi protettivi)**	**Attività** Lavori di scalpellatura, smerigliatura, molatura, esecuzione di tracce, demolizioni, sabbiatura, saldatura, taglio di tavolame, verniciatura, esecuzione di intonaci etc.
Dispositivi di protezione **Delle vie respiratorie** (Mascherine antipolvere) (Maschere con filtro)	**Attività** Produzione di polveri non nocive nelle demolizioni, taglio di manufatti privi di sostanze inquinanti Posa a caldo di guaina impermeabilizzante, bitumature, uso di sostanze nocive, sabbiature, taglio o demolizione di manufatti contenenti sostanze inquinanti, lavori in prossimità di fognature etc.
Dispositivi di protezione **Delle mani** (Guanti)	**Attività** Tutte le lavorazioni in genere
Dispositivi di protezione dei piedi (Calzature di sicurezza)	**Attività** Tutte le lavorazioni
Dispositivi anticaduta (Imbracature di sicurezza / Cinture di sicurezza)	**Attività**

8.2 GESTIONE DELLE EMERGENZE (RISCHIO INCENDIO - PRONTO SOCCORSO)

Premesso che ciascun cantiere rappresenta un'unità produttiva autonoma e pertanto ai sensi dell'art. 12 del D. Lgs. 626/94, prima dell'inizio dei lavori, il Datore di Lavoro dovrà organizzare i "rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di lotta antincendio, pronto soccorso, salvataggio", e dovrà nominare gli addetti alla lotta antincendio, al pronto soccorso, alla gestione dell'emergenza (i quali devono aver ricevuto una formazione teorico-pratica in merito alle operazioni cui sono chiamati ad adempiere in caso di emergenza), si riportano di seguito le principali procedure (ed informazioni) da seguire in caso di emergenza, le quali devono essere portate all'attenzione di tutti i lavoratori presenti in cantiere a cura del Datore di Lavoro.

Rischio Incendio

Il presente cantiere in base ai disposti del D.M. 10.03.1998 è da classificarsi quale attività a rischio incendio basso"; in conseguenza di ciò il personale nominato da parte del Datore di Lavoro quale "addetto alla lotta antincendio e gestione delle emergenze in caso di incendio" deve aver frequentato un corso di formazione della durata di 4 ore i cui contenuti sono sanciti dall'Allegato IX del sopra citato decreto.
La valutazione del rischio e le relative misure da approntare sono riportate nel paragrafo 4.7 "Prevenzione

Incendi” al quale si fa rimando; la valutazione del rischio incendio per le singole lavorazioni è trattata nella Seconda Parte del Piano di Sicurezza e Coordinamento nelle schede di Valutazione dei Rischi.
Si riporta di seguito il Piano di Emergenza che gli addetti incaricati dovranno attuare in caso di necessità; le disposizioni di cui al presente paragrafo ed a quelli cui si fa rimando dovranno essere messe a conoscenza del personale operante in cantiere a cura del Datore di Lavoro o dal Dirigente o Preposto da lui incaricato.

Piano di emergenza
1) La persona che si accorge dell'emergenza :
a) dà a voce l'allarme
b) se è formata all'uso d'estintori prova ad usarli, in caso contrario si allontana usando le vie di uscita;
2) Le persone che sentono l'allarme :
a) informano gli addetti alla lotta antincendio più vicini;
b) si allontanano usando le vie di uscita;
3) Il primo addetto alla lotta antincendio, che si reca sul posto :
a) compie una ricognizione del luogo;
b) se constata di non poter estinguere il principio d'incendio, ne informa la persona incaricata della gestione delle emergenze (Responsabile di Cantiere) e, prima di allontanarsi verifica che non rimangano persone esposte al pericolo ed attiva la fase 4;
c) se riesce ad estinguere l'incendio svolge subito dopo una attenta ricognizione del luogo ed avverte il Responsabile di Cantiere;
4) Il responsabile di Cantiere, appena è informato dell’evento :
a) chiama i Vigili del Fuoco;
b) provvede a far evacuare dai luoghi in pericolo i lavoratori presenti;
c) provvede all’appello del personale;
d) designa un addetto alla lotta antincendio ad attendere i Vigili del Fuoco;
e) compatibilmente con le segnalazioni degli addetti alla lotta antincendio, si reca sul luogo dell’evento per mettere in atto eventuali azioni specifiche;
5) La persona designata ad attendere i Vigili del Fuoco :
a) l'informa sulla situazione;
b) li conduce sul posto;
c) li mette al corrente dei pericoli presenti in cantiere;
d) li informa sulle dotazioni antincendio presenti in cantiere;
6) Una volta giunti sul posto i Vigili del Fuoco, il Responsabile di Cantiere :
a) provvede a mettere a loro disposizione i mezzi ed il materiale che eventualmente si rendessero necessari per le operazioni di spegnimento;
b) se richiesto da i Vigili del Fuoco, provvede all’evacuazione dal cantiere del personale presente ;
7) Terminate le operazioni d'estinzione, il Responsabile di Cantiere :
a) coadiuvato dagli addetti alla lotta antincendio, su disposizione dei Vigili del Fuoco, si incarica di attuare tutte le eventuali misure necessarie per la salvaguardia delle persone che possono accedere ai luoghi interessati dall’incendio;
b) provvede alla ricognizione finale dei luoghi.

Pronto Soccorso

Premesso che:
• in ogni cantiere deve essere a disposizione il materiale per il pronto soccorso;
• vanno sempre identificate come gravi le ferite al viso, al torace e all'addome;

• le ferite gravi necessitano dell'assistenza di un pronto soccorso di una struttura qualificata, meglio se ospedaliera;
• in caso d'infortunio, è sempre necessario ricorrere all'aiuto di persone esperte e assolutamente per nessun motivo di improvvisare interventi che potrebbero pregiudicare l'incolumità del ferito a causa di una cattiva conoscenza medica.
Norme per il primo soccorso in caso d'incidente.
Si raccomanda in qualsiasi situazione che riguarda il primo soccorso prestato agli infortunati che i soccorritori utilizzino sempre guanti monouso in lattice.
A) Primo soccorso agli infortunati
1. Chiamare immediatamente un medico in tutti i casi gravi.
2. Comporre il numero telefonico del più vicino posto di pronto soccorso (118), qualificarsi con nome e cognome, spiegare in modo chiaro le circostanze in cui è avvenuto l'infortunio e indicare i sintomi dell'infortunato liberare la zona per dare libero accesso ai soccorsi.
3. Inviare se necessario dopo il primo soccorso, il paziente dal medico.
4. Non eseguire mai pratiche mediche delle quali non si è sicuri ed esperti, o che possano riuscire nocive all'infortunato.
Isolare l'infortunato dall'ambiente nocivo, e stare attenti a non essere colpiti a propria volta.
5. Sistemare l'infortunato nelle migliori condizioni possibili, in modo che possa riposare tranquillo; allentargli i vestiti, aprirgli il colletto, sciogliergli la cintura e, occorrendo, coprire il corpo con delle coperte o indumenti pesanti.
6. Non dare mai bevande alle persone prive di sensi.
7. Praticare immediatamente, agli annegati ed ai colpiti da corrente elettrica la respirazione artificiale e proseguirla, occorrendo, per diverse ore.
8. Prima di toccare qualsiasi ferita lavarsi le mani con acqua e sapone e, possibilmente, disinfettarle.
9. In caso di ferite, provvedere alla loro disinfezione, se si conosce la tecnica; diversamente coprire con garza sterile, cotone e quindi fasciarle.
10. In caso di emorragie coprire la ferita con garza sterile e comprimerla quindi con un batuffolo di ovatta impregnato di alcool e con un bendaggio ben stretto. In caso di forte emorragia del braccio o della gamba applicare un laccio al braccio o alla coscia, sopra l'emorragia, e provvedere al trasporto immediato del colpito al pronto soccorso più vicino.

Procedure Particolari

B) Soccorsi d’urgenza da prestarsi ai colpiti da corrente elettrica
Quando una persona sia rimasta colpita da corrente elettrica, intervenire immediatamente, nei modi sottoindicati e chiamare subito un medico:
B1) Quando la tensione è inferiore a 400 - 600 Volt
1. Se l'infortunato, è ancora a contatto con le parti sotto tensione, togliere la tensione aprendo gli interruttori.
Qualora, invece, per togliere la tensione, occorra aprire sezionatori o asportare valvole sotto carico, poiché ciò comporta il pericolo di sfiammature, archi, proiezioni di metallo incandescente, la manovra deve essere effettuata a distanza, usando opportuni mezzi isolanti.
Qualora non potendosi fare altrimenti, per togliere la tensione sia necessario troncare i conduttori, occorre adoperare attrezzi isolanti a manico lungo.
2. Se non si può togliere prontamente la tensione, allontanare dall'infortunato, con un solo movimento rapido e deciso, i conduttori o le parti sotto tensione.
Questa manovra non deve assolutamente essere eseguita con le mani, ma mediante bastoni, pertiche, scale di legno secco, ecc.
Inoltre, chi la esegue deve essersi isolato dal suolo mediante legno secco, panni asciutti, scarpe di gomma,

evitando il contatto con qualsiasi oggetto circostante, specie se metallico.
3. Se non è possibile togliere prontamente la tensione né allontanare dall'infortunato i conduttori o le parti sotto tensione, strappare l'infortunato dal contatto, adottando le precauzioni di cui sopra.
Se è necessario, afferrare l'infortunato con le mani, dopo averle isolate con parecchi strati di stoffa asciutta o con guanti in gomma, oppure levandosi la giacca e infilando le mani nelle maniche, ripiegandone le estremità in modo da formare un grosso spessore di stoffa. Afferrare l'infortunato solo per gli abiti (evitando le parti umide, per esempio quelle sotto le ascelle) e allontanarlo dal contatto con movimento rapido e deciso, impiegando possibilmente, una sola mano. Se l'infortunato è attaccato alle parti sotto tensione con entrambe le mani, è più facile staccare prima l'una e poi l'altra.
Se l'infortunato è percorso da corrente di scarica verso terra, prima isolarlo da terra e poi dalle parti in tensione.
B2) Quando la tensione è superiore a 400 - 600 Volt
È assolutamente necessario togliere la tensione, agendo sulle relative apparecchiature.
Tale manovra deve essere eseguita da persone competenti.
Solo in casi eccezionali, se è impossibile togliere immediatamente la tensione, e solo se questa non supera qualche migliaio di Volt, si possono eseguire gli altri soccorsi di cui alla lettera B1), ma aumentando convenientemente le misure precauzionali e, in particolare, l'isolamento dei soccorritori.
B3) Rianimazione del folgorato
La folgorazione può determinare arresto respiratorio, oppure arresto cardiaco e respiratorio.
• *Arresto respiratorio:*
quando si nota l'assenza dei movimenti respiratori, si deve iniziare immediatamente la respirazione artificiale (bocca a bocca).
• *Arresto cardiaco:*
non si percepiscono i battiti cardiaci e le pulsazioni arteriose; la pupilla è dilatata e non reagisce alla luce. Non bisogna perdere tempo e iniziare immediatamente la respirazione artificiale (bocca a bocca) e il massaggio cardiaco. Le manovre di rianimazione devono essere praticate da solo personale esperto ed essere continuate fino a quando non compaiono segni evidenti di attività del circolo periferico e respiratorio.

Indicazioni Particolari

A) Come trattare le ferite non gravi
Per eseguire le medicazioni:
1. Lavare accuratamente e con estrema scrupolosità le mani.
2. Lavare accuratamente la ferita all'esterno con acqua e sapone completando la pulizia con acqua ossigenata che può essere utilizzata anche all'interno della ferita curando in modo particolare la disinfezione dei margini.
3. Farla sanguinare sotto acqua corrente fredda.
4. Privilegiare l'uso di garza idrofila rispetto al cotone.
5. Evitare l'uso di disinfettanti quali alcool e tintura di iodio.
6. Coprire con garze (sulla cui sterilità occorre essere certi) la ferita e fissare adeguatamente la medicazione evitando che possa lasciare scoperta la parte offesa.
7. Utilizzando garze o bende, evitare di fissarle troppo strette per non creare problemi di circolazione sanguigna.
B) Come trattare le ferite gravi
1. Scoprire completamente la parte offesa.
2. Proteggere con mezzi sterili (garze o teli) la ferita.
3. Tamponare eventuali emorragie evitando in ogni caso di tappare la ferita.
4. Non estrarre per nessun motivo, eventuali corpi estranei specie se con effetto perforante e penetrante.

5. Mettere a suo agio l'infortunato in posizione semi seduta evitando che perda conoscenza.
6. Nel caso di infortunato incosciente, metterlo in posizione laterale di sicurezza sul lato leso.
7. Tenere sempre le gambe dell'infortunato in posizione flessa.
8. Accelerare il ricovero presso una struttura di soccorso ospedaliera.
9. Non somministrare alcolici all'infortunato evitando in generale la somministrazione di liquidi; al massimo far bere una modica quantità d'acqua a temperatura ambiente ed esclusivamente a piccoli sorsi.

C) Nel caso di corpi estranei

Ricorrere sempre ad una struttura di soccorso o ospedaliera. In ogni caso:
1. Non strofinare la parte lesa.
2. Se si identifica un corpo visibile e mobile, rimuoverlo con l'angolo di una garza sterile
3. Nel caso di schegge o corpi infissi, non tentare in nessun caso di estrarli, ma in attesa dell'intervento medico limitarsi a coprire la parte lesa con garze sterili.
4. Accelerare il ricovero presso una struttura di soccorso ospedaliera

D) Elettrocuzione

Il primo e il più importante intervento da compiere nel caso una persona entri in contatto con una parte in tensione, è quella di allontanarla al più presto o di interrompere il circuito.

Per l'allontanamento dell'infortunato dalla parte in tensione vanno utilizzati mezzi isolanti quali pedane, guanti, aste di legno, coperte, ecc.

Nel caso di perdita di conoscenza occorre procedere alla respirazione artificiale e in caso d'arresto cardiaco al massaggio cardiaco: ma va sottolineato che *entrambi gli interventi possono essere effettuati senza comportare conseguenze solamente dal personale specificatamente istruito ed addestrato.*

Accelerare il ricovero presso una struttura di soccorso ospedaliera.

E) Ustioni

Le ustioni sono in generale da considerarsi gravi e comunque necessitano sempre dell'assistenza di un pronto soccorso o di un ospedale.

Per le ustioni piccole e poco estese è necessario, quale primo intervento:
1. Pulire lo strato cutaneo con acqua e sapone.
2. Applicare sulla parte lesa, un impacco di alcool denaturato per prevenire la formazione di vesciche e nel caso di formazione di bolle superficiali evitare di romperle.
3. Attendere l'evaporazione dell’alcool, e applicare pomata antiustione sulla ferita coprendola con garze sterili evitando ogni compressione.
4. Accelerare il ricovero presso una struttura di soccorso ospedaliera.

F) Norme per il primo soccorso, in caso di avvelenamento o di contatto con sostanze chimiche

F1) Pelle
1. Rimuovere gli indumenti contaminati, tagliandoli se necessario.
2. Lavare abbondantemente con acqua la parte interessata.
3. Tenere l'infortunato disteso moderatamente caldo.
4. Praticare la respirazione artificiale.
5. Ricorrere all'assistenza medica.

F2) Apparato respiratorio
1. Allontanare l'infortunato dall'ambiente inquinato, nel quale occorre accedere con le dovute cautele, e portarlo in luogo aerato.
2. Tenerlo disteso e moderatamente al caldo.
3. Praticare la respirazione artificiale, tranne, che nel caso di inalazione di sostanze irritanti dei polmoni.
4. Ricorrere all'assistenza medica.

F3) Apparato digerente
1. Provocare immediatamente il vomito - tranne che, nel caso di ingestione di sostanze corrosive o di soggetto privo di sensi - titillando l'interno della gola o somministrando un emetico; per esempio, 1-2 cucchiai di sale comune in un bicchiere di acqua calda, bianco d'uovo sbattuto nell'acqua o, più semplicemente, una soluzione saponosa diluita.

2. Somministrare l'antidoto specifico.
Quando questo non è indicato o la natura del tossico ingerito non è nota, dare l'antidoto universale.
3. Tenere l'infortunato disteso e moderatamente al caldo.
4. Ricorrere all'assistenza medica.

F4) Occhi

1. Irrigare immediatamente a lungo con acqua.
2. Ricorrere all'assistenza medica.

8.3 INFORMAZIONE AI LAVORATORI

Prima dell'inizio del lavoro all'operatore saranno fornite, a cura del Datore di Lavoro, Dirigente, Preposto, indicazioni relative a:

- i contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- i rischi specifici cui è esposto in relazione all'attività svolta sul cantiere in esame, le normative di sicurezza da rispettare e le disposizioni aziendali particolari in materia;
- le regole di circolazione all'interno del cantiere;
- la posizione e funzione dei quadri elettrici;
- l'uso delle macchine e attrezzature;
- la presenza di canalizzazioni, cavi sottotraccia o aerei;
- le procedure per la lotta antincendio, il pronto soccorso e la gestione delle emergenze;
- i nominativi del responsabile del servizio di prevenzione e protezione e dei lavoratori incaricati di svolgere azioni di lotta antincendio e pronto soccorso.

9 DESCRIZIONE DELL'OPERA PROGETTATA

9.1 PREMESSA

Il progetto riguarda la ristrutturazione della copertura, il rifacimento della facciata e la sostituzione degli infissi della Scuola elementare e materna Carducci a Firenze.

9.2 DESCRIZIONE SOMMARIA DEI LAVORI

L'intervento alla copertura prevederà innanzitutto un'indagine finalizzata a valutare lo stato della struttura portante ed individuare capriate, travi e correnti su cui intervenire anche con parziale o totale sostituzione. La valutazione dell'orditura verrà effettuata su entrambe le ali dell'edificio al fine di prevenire rischi ed avere un quadro completo dello stato della copertura anche in previsione di futuri interventi sul 2° lotto.

Sulla copertura è previsto lo smontaggio e ripassatura dell'intero manto con sostituzione di elementi non danneggiati, la realizzazione di impermeabilizzazione con guaina bituminosa, la sostituzione di docce e pluviali in condizioni vetuste.

Per quanto riguarda il tetto della palestra, degli spogliatoi e dei corridoi è prevista la rimozione della guaina esistente deteriorata, ripristino delle pendenze ed installazione di nuova impermeabilizzazione con un doppio strato, uno dei quali con rivestimento in ardesia, oltre la revisione dei canali di gronda e la verifica del loro corretto funzionamento.

Verranno inoltre ultimate le lavorazioni di restauro e revisione degli infissi esterni mediante sostituzione di tutte le finestre delle aule prospicienti la corte interna con infissi in legno a taglio termico e vetrocamera; per quanto riguarda invece i rimanenti infissi di corridoi e bagni sul vialetto adiacente a Via Bronzetti e i finestroni dei vani scala è previsto la loro revisione e restauro con sostituzione dei vetri con cristalli VISARM di sicurezza 6/7. Per quanto concerne gli infissi in alluminio della palestra maggiormente degradati, è prevista la loro sostituzione con nuovi a taglio termico. A completamento si prevede anche il restauro dei portoncini in legno situati al piano terra in quanto l'avanzato stato di deterioramento potrebbe pregiudicarne il recupero in futuro.

Sfruttando l'installazione dei ponteggi verranno ripristinate le coloriture delle facciate, mediante spicconatura delle parti di intonaco ammalorato, ripristino dello stesso e coloritura.

Il progetto interessa anche gli infissi interni: in particolare le porte delle aule, non più idonee, verranno sostituite con nuove porte in legno tamburato mentre le porte a vetro a servizio degli spazi di distribuzione verranno restaurate compresa la sostituzione dei vetri non rispondenti alle normative in materia di sicurezza.

La tinteggiatura dei corridoi, delle aule e dei bagni di tutti i piani dell'ala completeranno le lavorazioni.

9.3 ELENCO DELLE FASI LAVORATIVE CONSIDERATE NEL PRESENTE PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

N.B. Determinate fasi lavorative potranno essere eseguite nello stesso spazio temporale. Alcune di esse non saranno tuttavia in conflitto poiché eseguite in zone diverse del cantiere.

Ad esempio il rifacimento della copertura del blocco palestra e spogliatoi, è situato in zone diverse; per tanto si rende possibile eseguire il ripristino della guaina sulla copertura della palestra, mentre si eseguirà tutta la parte relativa all'indagine della struttura della copertura del blocco principale della scuola. Allo stesso modo il prosieguo dell'indagine alla struttura nel blocco speculare al quello oggetto dell'intervento, potrà avere seguito indipendentemente dall'esecuzione degli altri lavori, in quanto situato in un'altra zona.

Là dove le diverse lavorazioni dovessero presentare interferenza e sovrapporsi tra loro, sarà fatto obbligo di coordinare le maestranze al fine di adottare tutte le procedure e le direttive assegnate. Tale situazione si potrà verificare ad esempio durante le fasi lavorative riguardanti la sostituzione degli infissi in facciata, con quelle relative al ripristino degli intonaci e alle opere di tinteggiatura.

Si rimanda comunque a titolo esplicativo, al Layout di cantiere, allegato al presente piano.

In conseguenza di quanto sopra esposto si è ritenuto opportuno distinguere le fasi lavorative, relativamente alla zona in cui esse verranno eseguite. Sono state quindi individuate tre zone (rossa, gialla e verde), così come individuate nel Layout di cantiere e, nello specifico, qui di seguito.

ZONA ROSSA

N°	FASE LAVORATIVA
1	Installazione cantiere e disallestimento dello stesso
2	Montaggio e smontaggio di opere provvisionali
3	Verifica struttura e rifacimento tetto
4	Rifacimento copertura palestra
5	Realizzazione linea vita
6	Sostituzione degli infissi interni ed esterni
7	Interventi di risanamento delle facciate e tinteggiature

Fase lavorativa n° 1 - Installazione del cantiere e disallestimento dello stesso

La presente fase consiste:
- nella presa in consegna dell'area e nella predisposizione della recinzione, nei tratti dove questa non è presente.
- sistemazione logistica del cantiere con posizionamento delle baracche dei servizi
- realizzazione impianti e posizionamento prime attrezzature

Quanto previsto all'interno della presente fase si applica anche al disallestimento del cantiere.
Vedi layout di cantiere

Rischi presentì
• Caduta di oggetti o materiali durante il carico e lo scarico o il posizionamento delle attrezzature e/o dei materiali.
• Caduta di persone in piano durante la circolazione all'interno del cantiere.
• Schiacciamento durante l'utilizzo di attrezzature manuali o meccaniche
• Lesioni per abrasione lavorativa per contatto con materiali o attrezzature durante l'esecuzione dell'attività.

Misure di prevenzione e protezione
Norma generale: non sostare nel raggio di azione delle macchine operatrici e/o mezzi meccanici.
Utilizzo di DPI
Elmetto, scarpe antinfortunistiche, guanti da lavoro.

Fase lavorativa n° 2 - Montaggio e smontaggio di opere provvisionali

La presente fase prevede:
• il montaggio dei ponteggi esterni ed interni
• il montaggio delle opere provvisionali necessarie nelle varie fasi di realizzazione dell'opera • lo smontaggio dei ponteggi esterni ed interni
Ponteggi esterni saranno realizzati attorno alle pareti esterne del corpo di fabbrica interessato.

Rischi presenti
• Caduta di persone durante la discesa o la salita all'interno del ponteggio in allestimento
• Caduta degli addetti durante il montaggio del ponteggio
• Caduta di attrezzature o di parti del ponteggio durante il montaggio
• Lesioni alle mani durante l'utilizzo di attrezzature manuali o materiali
• Caduta di persone durante il montaggio di opere provvisionali.

Misure di prevenzione e protezione
Ponteggio metallico fisso
Le principali misure di prevenzione e protezione da predisporre durante il montaggio dei ponteggi sono:
• Gli addetti al montaggio devono operare su piani protetti da regolari parapetti o fare uso di imbracatura di sicurezza collegata a fune di trattenuta.
• Si ricorda che la cintura di sicurezza deve essere del tipo con bretelle e cosciali e la fune di trattenuta non deve essere più lunga di 1,5 m.; per potersi agganciare rapidamente a montanti *e* correnti del ponteggio, si raccomanda l'uso dei cordini di sicurezza CE dotati di dissipatore di energia, collegati al moschettone della fune di trattenuta.
• La fune alla quale dovesse essere necessario agganciarsi tramite il moschettone della fune di trattenuta, deve avere una resistenza di almeno 2000 kg e deve essere fissata ai montanti del ponteggio tramite morsetti od altri sistemi garantiti.
• Le tavole d'impalcato devono sempre essere posate operando dall'impalcato sottostante e utilizzando le protezioni di cui sopra.
• E' severamente vietato salire e scendere utilizzando i correnti dei ponteggi, occorre invece utilizzare le apposite scalette fornite dal costruttore del ponteggio, complete di impalcati metallici e botole incernierate; in alternativa utilizzare idonee scale metalliche vincolate in sommità, posizionate con pendenza inferiore a 75° e sporgenti di almeno m 1,00 oltre il piano dell'impalcato.
• L'area al di sotto della zona destinata al sollevamento sarà interdetta al transito delle persone; tale divieto dovrà essere evidenziato tramite apposizione di nastro segnaletico bianco-rosso.
• L'addetto al sollevamento a terra deve agganciare i carichi in maniera sicura ed allontanarsi dalla zona sottostante il mezzo di sollevamento.
• Utilizzo dell'elmetto protettivo da parte degli addetti all'attività.
• Preliminarmente all'inizio dello smontaggio del ponteggio occorrerà verificare la stabilità del ponte e il numero di ancoraggi in modo da evitare crolli improvvisi.
• I lavoratori addetti alle operazioni di montaggio dovranno approntare idonee linee vita e utilizzare gli idonei DPI

anticaduta. Le modalità operative saranno esplicitate all'interno nel POS dell'impresa esecutrice.

Fase lavorativa n° 3 e 4 – Verifica della struttura del tetto / rifacimento della copertura / copertura palestra

RIFACIMENTO DELLA COPERTURA

Rischi presenti
• Caduta di persone dall'alto nell'utilizzo di ponteggi e lavorazioni in quota.
• Caduta di oggetti o materiali durante le lavorazioni su ponteggi e a quote diverse.
• Proiezione di materiale durante l'utilizzo di attrezzature elettriche.
• Caduta di persone per inciampi su ostacoli presenti nell'area di lavoro
• Affaticamento fisico. Per operazioni svolte in posizione scomoda

Misure di prevenzione e protezione
• Prima di procedere all'esecuzione di lavorazioni in altezza si dovranno *realizzare* idonee opere provvisionali o verificare la conformità di quelle esistenti.
• L'area di lavoro sarà interdetta al passaggio delle persone. Questo sarà evidenziato anche tramite l'apposizione di idonea cartellonistica di sicurezza.
• Osservare una scrupolosa pulizia della persona in particolare delle mani e del viso prima di assumere cibi e bevande

Utilizzo di DPI
Per le riprese corticali devono essere impiegati i seguenti DPI:
• elmetto in presenza di rischio di caduta di oggetti dall'alto o di urti contro strutture
• guanti da lavoro
• scarpe antinfortunistiche;
• otoprotettori durante operazioni rumorose
• occhiali con lenti infrangibili durante operazioni con proiezione materiali
• imbracatura di sicurezza, qualora si dovesse intervenire in assenza delle opere provvisionali

Fase lavorativa n° 5 – Installazione linea vita

Rischi presenti
• Caduta di persone dall'alto nell'utilizzo di ponteggi e lavorazioni in quota.
• Caduta di oggetti o materiali durante le lavorazioni su ponteggi e a quote diverse.
• Caduta di persone per inciampi su ostacoli presenti nell'area di lavoro
• Esposizione a rumore in particolare durante l'uso di attrezzature elettriche
• Inalazione di polvere durante la realizzazione di forature, tassellature

Misure di prevenzione e protezione
• Verificare la conformità di quelle esistenti.
• L'area di lavoro sarà interdetta al passaggio delle persone. Questo sarà evidenziato anche tramite l'apposizione di idonea cartellonistica di sicurezza.

Utilizzo di DPI
• guanti da lavoro
• scarpe antinfortunistiche;
• occhiali con lenti infrangibili durante operazioni con proiezione materiali

• imbracatura di sicurezza, qualora si dovesse intervenire all'esterno o in assenza delle opere provvisionali.

Fase lavorativa n° 6 – Sostituzione degli infissi interni ed esterni

Rischi presenti
• Caduta di persone dall'alto nell'utilizzo di ponteggi e lavorazioni in quota.
• Caduta di oggetti o materiali durante le lavorazioni su ponteggi e a quote diverse.
• Caduta di persone per inciampi su ostacoli presenti nell'area di lavoro
• Esposizione a rumore in particolare durante l'uso di attrezzature elettriche
• Inalazione di polvere durante la realizzazione di demolizione parti ammalorate.

Misure di prevenzione e protezione
• Verificare la conformità di quelle esistenti.
• L'area di lavoro sarà interdetta al passaggio delle persone. Questo sarà evidenziato anche tramite l'apposizione di idonea cartellonistica di sicurezza.

Utilizzo di DPI
• guanti da lavoro
• scarpe antinfortunistiche;
• occhiali con lenti infrangibili durante operazioni con proiezione materiali
• imbracatura di sicurezza, qualora si dovesse intervenire all'esterno o in assenza delle opere provvisionali.

Fase lavorativa n° 7 – Interventi di risanamento delle facciate e tinteggiature

Lavori di ripresa delle facciate e interventi di tinteggiatura.

Rischi presenti
• Caduta di persone dall'alto nell'utilizzo di ponteggi e lavorazioni in quota.
• Caduta di oggetti o materiali durante le lavorazioni su ponteggi e a quote diverse.
• Caduta di persone per inciampi su ostacoli presenti nell'area di lavoro
• Esposizione a rumore in particolare durante l'uso di attrezzature elettriche
• Inalazione di polvere durante la realizzazione di demolizione parti ammalorate.

Misure di prevenzione e protezione
• Verificare la conformità di quelle esistenti.
• L'area di lavoro sarà interdetta al passaggio delle persone. Questo sarà evidenziato anche tramite l'apposizione di idonea cartellonistica di sicurezza.

Utilizzo di DPI
• guanti da lavoro
• scarpe antinfortunistiche;
• occhiali con lenti infrangibili durante operazioni con proiezione materiali
• imbracatura di sicurezza, qualora si dovesse intervenire all'esterno o in assenza delle opere provvisionali.

ZONA GIALLA

N°	FASE LAVORATIVA
1	Montaggio e smontaggio di opere provvisionali
2	Rifacimento copertura palestra
3	Realizzazione linea vita
4	Sostituzione degli infissi interni
5	Interventi di risanamento delle facciate e tinteggiature

Fase lavorativa n° 1 – Rifacimento della copertura palestra

Vedi quanto riportato in precedenza per la medesima fase lavorativa (fase 2 ZONA ROSSA)

Fase lavorativa n° 2 – Rifacimento della copertura palestra

RIFACIMENTO DELLA COPERTURA

Rischi presenti
• Caduta di persone dall'alto nell'utilizzo di ponteggi e lavorazioni in quota.
• Caduta di oggetti o materiali durante le lavorazioni su ponteggi e a quote diverse.
• Proiezione di materiale durante l'utilizzo di attrezzature elettriche.
• Caduta di persone per inciampi su ostacoli presenti nell'area di lavoro
• Affaticamento fisico. Per operazioni svolte in posizione scomoda

Misure di prevenzione e protezione
• Prima di procedere all'esecuzione di lavorazioni in altezza si dovranno *realizzare* idonee opere provvisionali o verificare la conformità di quelle esistenti.
• L'area di lavoro sarà interdetta al passaggio delle persone. Questo sarà evidenziato anche tramite l'apposizione di idonea cartellonistica di sicurezza.
• Osservare una scrupolosa pulizia della persona in particolare delle mani e del viso prima di assumere cibi e bevande

Utilizzo di DPI
Per le riprese corticali devono essere impiegati i seguenti DPI:
• elmetto in presenza di rischio di caduta di oggetti dall'alto o di urti contro strutture
• guanti da lavoro
• scarpe antinfortunistiche;
• otoprotettori durante operazioni rumorose
• occhiali con lenti infrangibili durante operazioni con proiezione materiali
• imbracatura di sicurezza, qualora si dovesse intervenire in assenza delle opere provvisionali

Fase lavorativa n° 3 – Installazione linea vita

Rischi presenti

• Caduta di persone dall'alto nell'utilizzo di ponteggi e lavorazioni in quota.
• Caduta di oggetti o materiali durante le lavorazioni su ponteggi e a quote diverse.
• Caduta di persone per inciampi su ostacoli presenti nell'area di lavoro
• Esposizione a rumore in particolare durante l'uso di attrezzature elettriche
• Inalazione di polvere durante la realizzazione di forature, tassellature

Misure di prevenzione e protezione
• Verificare la conformità di quelle esistenti.
• L'area di lavoro sarà interdetta al passaggio delle persone. Questo sarà evidenziato anche tramite l'apposizione di idonea cartellonistica di sicurezza.

Utilizzo di DPI
• guanti da lavoro
• scarpe antinfortunistiche;
• occhiali con lenti infrangibili durante operazioni con proiezione materiali
• imbracatura di sicurezza, qualora si dovesse intervenire all'esterno o in assenza delle opere provvisionali.

Fase lavorativa n° 4 – Sostituzione degli infissi interni

Rischi presenti
• Caduta di persone dall'alto nell'utilizzo di ponteggi e lavorazioni in quota.
• Caduta di oggetti o materiali durante le lavorazioni su ponteggi e a quote diverse.
• Caduta di persone per inciampi su ostacoli presenti nell'area di lavoro
• Esposizione a rumore in particolare durante l'uso di attrezzature elettriche
• Inalazione di polvere durante la realizzazione di demolizione parti ammalorate.

Misure di prevenzione e protezione
• Verificare la conformità di quelle esistenti.
• L'area di lavoro sarà interdetta al passaggio delle persone. Questo sarà evidenziato anche tramite l'apposizione di idonea cartellonistica di sicurezza.

Utilizzo di DPI
• guanti da lavoro
• scarpe antinfortunistiche;
• occhiali con lenti infrangibili durante operazioni con proiezione materiali
• imbracatura di sicurezza, qualora si dovesse intervenire all'esterno o in assenza delle opere provvisionali.

Fase lavorativa n° 5 – Interventi di risanamento delle facciate e tinteggiature

Lavori di ripresa delle facciate e interventi di tinteggiatura.

Rischi presenti
• Caduta di persone dall'alto nell'utilizzo di ponteggi e lavorazioni in quota.
• Caduta di oggetti o materiali durante le lavorazioni su ponteggi e a quote diverse.
• Caduta di persone per inciampi su ostacoli presenti nell'area di lavoro
• Esposizione a rumore in particolare durante l'uso di attrezzature elettriche
• Inalazione di polvere durante la realizzazione di demolizione parti ammalorate.

Misure di prevenzione e protezione
• Verificare la conformità di quelle esistenti.
• L'area di lavoro sarà interdetta al passaggio delle persone. Questo sarà evidenziato anche tramite l'apposizione di idonea cartellonistica di sicurezza.

Utilizzo di DPI
• guanti da lavoro
• scarpe antinfortunistiche;
• occhiali con lenti infrangibili durante operazioni con proiezione materiali
• imbracatura di sicurezza, qualora si dovesse intervenire all'esterno o in assenza delle opere provvisionali.

ZONA VERDE

N°	FASE LAVORATIVA
1	Verifica struttura della struttura del tetto

Fase lavorativa n° 1 – Verifica della struttura del tetto

Questa fase lavorativa, non presenta rischi di interferenza con tutte le altre fasi di lavoro, in quanto verrà eseguita in una zona differente e lontana dalle altre.

9.4 RISCHI PRESENTI NELL'ESECUZIONE DI ATTIVITÀ LAVORATIVE RICORRENTI

Nei paragrafi seguenti sono riportati i rischi presenti e le misure di sicurezza, preventive e protettive che si possono presentare nella realizzazione di attività ricorrenti, cioè che si possono presentare all'interno di diverse fasi lavorative.

ELENCO DELLE SCHEDE DELLE ATTIVITÀ LAVORATIVE RICORRENTI	
N°	**ATTIVITÀ' LAVORATIVA RICORRENTE**
1	Lavori in altezza con ponteggi
2	Lavori in altezza con ponte su cavalletti
3	Movimentazione manuale dei carichi
4	Utilizzo di attrezzature ad aria compressa
5	Utilizzo di attrezzature funzionanti elettricamente
6	Sollevamento materiali con gru o autogru

Attività lavorativa n° 1- Lavoro in altezza con ponteggi

Attività lavorative in cui sia necessario l'utilizzo del ponteggio metallico fisso.

Rischi presenti
• Caduta di persone dall'alto per uso inidoneo del ponteggio
• Caduta di persone durante l'accesso ai piani di lavoro
• Caduta di persone per rottura dell'impalcato del ponteggio
• Caduta di materiale dal ponteggio

Misure di prevenzione e protezione
Presenza in cantiere di documentazione del ponteggio

Durante la permanenza dell'attrezzatura in cantiere dovrà essere disponibile la seguente documentazione:
• libretto di autorizzazione ministeriale e disegno esecutivo per ponteggi normali
• progetto esecutivo realizzato da ingegnere o architetto abilitato alla libera professione nel caso di ponteggi montati fuori da schemi tipo o alti più di 20 m Verifica del corretto allestimento delle opere provvisionali.

I ponteggi devono essere realizzati secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

Occorre verificare che:
• il ponteggio sia dotato di basette per la ripartizione del carico
• siano presenti parapetti su tutti lati che presentino pericolo di caduta superiore a 2 m
• i parapetti siano alti almeno 1 metro, dotati di corrente intermedio e di tavola fermapiede alta almeno 20 cm e non presentino luce libera superiore a 60 cm.
• le tavole dell'impalcato siano ben accostate tra di loro e all'opera in costruzione
• il ponteggio sia adeguatamente ancorato all'opera in costruzione.

Si deve tener presente che l'impalcato può distare dall'opera in costruzione al massimo 20 cm esclusivamente durante lo svolgimento di opere di finitura.

Nel caso in cui l'impalcato disti più di 20 cm dall'opera in costruzione, si dovrà dotare anche la parte interna del ponteggio di un adeguato parapetto oppure l'operatore dovrà utilizzare idonea imbracatura di sicurezza fissata a parti stabili dell'opera provvisionale.

Gli impalcati da utilizzare sul ponteggio, se di legno, devono avere spessore non inferiore a 5 cm.

E' fatto divieto di usare pannelli da casseratura o sottomisure al luogo delle regolari assi di legno.

Predisposizione di idonee andatoie e passerelle per il passaggio e l'accesso ai luoghi di lavoro

Le andatoie devono avere larghezza minima di 60 cm se destinate al solo passaggio dei lavoratori, di 120 cm se destinate al trasporto di materiali.

La pendenza non deve essere maggiore del 50%.

Le andatoie e le passerelle devono essere munite verso il vuoto, di normali parapetti completi di tavola fermapiede.

Utilizzo delle scale a mano
Le scale a mano di accesso ai ponteggi o ai luoghi di lavoro devono essere vincolate alla sommità e sporgere almeno 1 metro oltre il piano di sbarco.
Le scale a mano usate per l'accesso ai vari piani del ponteggio non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra.
Le scale che servono a collegare stabilmente due ponti, quando sono sistemate verso la parte esterna del ponte, devono essere provviste sul lato esterno di un corrimano-parapetto.

E' vietato la salita o la discesa sui montanti del ponteggio.

Modalità di esecuzione delle lavorazioni su ponteggio
Durante l'attività lavorativa sul ponteggio l'operatore deve:
• utilizzare l'attrezzatura senza apportare modifiche non autorizzate dai propri preposti
• riporre i materiali sugli impalcati in modo ordinato, lasciando un adeguato passaggio per le persone
• evitare di concentrare i carichi sugli impalcati
• evitare i depositi di materiali in posizioni prossime al parapetto
• operare sempre protetto dai parapetti e non sporgersi fuori dalle protezioni

Utilizzo di DPI
Secondo quanto previsto nelle diverse fasi lavorative.

Attività lavorativa n° 2- Lavoro in altezza con ponte su cavalletti

Attività lavorative in cui sia necessario l'utilizzo di ponti su cavalletti.

Rischi presenti
• Caduta di persone dall'alto
• Caduta di materiale dall'alto

Misure di prevenzione e protezione
Corretto allestimento del ponte
I ponti su cavalletti:
• non devono essere alti più di 2 metri dal piano di appoggio
• il piano di calpestio deve avere una larghezza non inferiore a cm. 90
• le tavole devono essere tra loro affrancate alle estremità del ponte
• le tavole non devono sporgere a sbalzo per oltre 20 cm
• i cavalletti devono essere robusti e avere una base sufficientemente larga
• il ponte su cavalletti deve appoggiare su superfici stabili.
Non si possono allestire ponti su cavalletti sovrapposti fra loro ne montarli sugli impalcati dei ponteggi esterni.
L'interasse per gli appoggi non deve superare i m 1,80, quindi con le normali tavole da ponte da 4 m, si rendono necessari 3 cavalletti. Sono ammessi 2 appoggi solo usando tavole da ponte con spessore 5 cm. e larghezza 30 cm.
Per nessuna ragione si devono usare come appoggi, al posto dei cavalletti, le scale a pioli, i pacchi dei forati o altri materiali di fortuna.
Se in corrispondenza delle aperture l'altezza di possibile caduta risulta superiore a 2 m, occorre sbarrare le aperture stesse, oppure applicare parapetti sull'impalcato. Nel caso non fosse possibile mettere in opera le idonee opere provvisionali gli addetti all'attività lavorativa utilizzeranno idonee imbracature di sicurezza vincolate ad un punto sicuro.

Si ricorda che sui ponti su cavalletti è vietato l'uso di pannelli da casseratura.

Utilizzo del ponte su cavalletto
Sul ponte su cavalletti occorre depositare esclusivamente il minimo del materiale necessario all'esecuzione della lavorazione.

Utilizzo di DPI
Secondo quanto previsto nelle diverse fasi lavorative.

Attività lavorativa n° 3 - Movimentazione manuale dei carichi

Attività di movimentazione manuale dei carichi, come definita dal D. Lgs.626/94, che si possono presentare all'interno delle diverse fasi lavorative.

Rischi presenti
• Lesioni dorso lombari dovute a sforzo da movimentazione manuale dei carichi
• Lesioni, ferite e schiacciamenti dovute a caduta di materiali durante la movimentazione manuale

Misure di prevenzione e protezione
Misure riguardanti l'organizzazione del lavoro
I rischi legati alla movimentazione manuale dei carichi possono essere ridotti adottando le seguenti misure organizzative:
• suddivisione del carico
• riduzione della frequenza di sollevamento e movimentazione
• riduzione delle distanze di sollevamento, di abbassamento o di trasporto
• miglioramento delle caratteristiche ergonomiche del posto di lavoro

Verifiche preliminari
Prima di iniziare il trasporto dei carichi a mano, a spalla oppure con l'impiego di mezzi ausiliari si dovrà verificare sempre che sia il posto di lavoro sia le vie da percorrere siano pulite, ordinate e sgombre da materiali che possono costituire ostacolo o inciampo. Occorrerà verificare anche la natura del pavimento che non presenti pericoli di scivolamento, piani sconnessi, buche o parti sporgenti.

Modalità operative
Sollevando e depositando carichi pesanti occorrerà:
• tenere il tronco eretto, la schiena in posizione diritta, il peso da sollevare avvicinato al corpo, i piedi in posizione aperta e salda
• afferrare il carico in modo sicuro
• fare movimenti graduali e senza scosse
• non compiere torsioni accentuate con la colonna vertebrale.
Nello spostare, alzare e sistemare pesi che superano i 30 Kg occorrerà quando possibile essere coadiuvati da altre persone o da apposite attrezzature.
Macchine e attrezzature, casse di materiali o altri carichi pesanti devono essere spinti o trascinati appoggiandoli su appositi tappeti scorrevoli o appositi rulli.

Idoneità dei lavoratori
I lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi devono essere ritenuti idonei dal medico competente della propria impresa

Coordinamento del lavoro
Quando più persone intervengono per sollevare, trasportare, posare a terra un unico carico, occorrerà che tutti i loro movimenti siano coordinati e vengano eseguiti contemporaneamente onde evitare che l'una o l'altra persona abbiano a compiere sforzi eccessivi. Una sola persona dovrà assumersi la responsabilità delle operazioni e impartire istruzioni e comandi precisi.

Informazione e formazione
I lavoratori devono essere informati e formati secondo quanto previsto dal Titolo V del D. Lgs. 626/94

Utilizzo di DPI
Gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi devono utilizzare i seguenti DPI:
• guanti da lavoro
• scarpe antinfortunistiche

Attività lavorativa n° 4 - Utilizzo di attrezzature ad aria compressa

Attività lavorative in cui sia presente l'utilizzo di attrezzature funzionanti ad aria compressa.

Rischi presenti
• Inalazione di povere sollevata durante l'utilizzo di aria compressa o di utensili funzionanti ad aria compressa
• Esposizione a vibrazioni dovute all'utilizzo di attrezzature ad aria compressa
• Scoppio del serbatoio e delle tubazioni del compressore
• Proiezione di particene durante lavorazioni con utilizzo di aria compressa
• Vibrazioni e scuotimenti dovuti all'uso della macchina.
• Lesioni alle mani ed in genere a parti del corpo per contatti con organi in movimento del compressore: pulegge, volani, cinghie, ecc..
• Lesioni alle mani ed in genere a parti del corpo per contatti con organi ad elevata temperatura: alette di raffreddamento, tubi di scappamento, ecc..
• Uso dell'aria compressa diverso da quello richiesto dalla lavorazione
• Esposizione a rumore prodotto dalla macchina e dalle attrezzature

Misure di prevenzione e protezione
Verifica di conformità delle attrezzature ad aria compressa
Le attrezzature messe a disposizione dei lavoratori saranno adeguate al lavoro da svolgere.
Per guasti, rotture, danneggiamenti si farà intervenire esclusivamente personale tecnico competente.
Verifica piano di appoggio ed installazione
Per i mini compressori non esistono particolari problemi di installazione in virtù della loro facilità di posizionamento della macchina nel cantiere.
Nel caso dei maxi compressori, prima dell'installazione occorre controllare la solidità e la planarità del piano di appoggio

Collegamento utensili
Prima di collegare i vari utensili al motocompressore occorre verificare che:
• le pressioni di esercizio siano compatibili a quelle richieste dagli utensili;
• le manichette siano integre e del tipo adeguato alla pressione erogata;
• agli utensili collegati venga fornita aria il più possibile esente da polveri e da vapori di olio.

Tubazioni
Occorre verificare :
• l'integrità ed il buon funzionamento delle tubazioni e la loro compatibilità all'uso richiesto;
• che la disposizione delle tubazioni non intralci le lavorazioni in atto o quelle di altri lavoratori;
• che le tubazioni non siano oggetto di calpestamento o schiacciamento da parte di persone o veicoli;
• che il posizionamento dei tubi sia tale che essi non possano entrare in contatto con oli, grassi, fango o malta di cemento;
• che i tubi non siano sottoposti a piegamenti ad angolo vivo.
Il tubo non deve essere troppo rigido per non ostacolare ed affaticare l'operatore nella guida dell'utensile.
È sempre meglio preferire i tubi con anima di tessuto resistente.
Giunti ed attacchi
Gli attacchi dei tubi flessibili al serbatoio dell'aria compressa e alla rete di distribuzione devono essere tali da non poter sciogliersi per effetto di vibrazioni, urti, di torsione o della pressione interna; a tale scopo non sono ammesse connessioni ad avvitamento, né legature con fili metallici o di fibre tessili, ma sono da utilizzare le fasce metalliche con bordi non taglienti fissate con appositi morsetti o in altro modo.
Sono raccomandabili giunti a baionetta.

I giunti intermedi di collegamento tra i vari tratti del tubo flessibile devono essere tali da non potersi sciogliersi accidentalmente o per effetto delle vibrazioni.

Varie
Occorre controllare che:
• siano funzionanti i dispositivi di allontanamento dell'aria compressa esausta;
• vengano utilizzati i lubrificanti previsti dal costruttore ed in quantità appropriata e non eccessiva.
Se vengono riscontrati problemi di funzionamento non bisogna procedere a riparazioni di fortuna, poiché l'utilizzo dell'apparecchio è vincolato al suo perfetto stato di efficienza.

Usi non corretti dell'aria compressa
È necessario ricordare che i getti di aria compressa non devono essere usati come strumento:
• di gioco o per motivi diversi da quello richiesto dalla lavorazione;
• per il refrigerio delle persone o degli ambienti
• per svuotare recipienti;
• per liberare da vapori, gas, polveri o altre sostanze i recipienti che hanno contenuto sostanze infiammabili, considerando il rischio di esplosione dovuto all'elettricità statica;
• per la pulizia soffiata di sostanze esplosive.

Uso corretto dei tubi dell'aria compressa
Si deve ricordare che:
• non si devono piegare i tubi per interrompere il flusso dell'aria compressa;
• non si devono usare i tubi per trainare, sollevare o calare la macchina;
• i tubi flessibili che presentano forature o lacerazioni devono essere subito sostituiti: le riparazioni con nastro adesivo o altro mezzo di fortuna non resistono in genere alla pressione interna del tubo e possono dar luogo agli inconvenienti e ai pericoli derivanti dalla fuga dell'aria.

Utilizzo di DPI
Secondo quanto previsto nelle diverse fasi lavorative.

Attività lavorativa n°5 - Attrezzature funzionanti elettricamente

La presente scheda si applica a tutte le attività lavorative in cui sia presente l'utilizzo di attrezzature funzionanti elettricamente. Una sezione di questa scheda è riservata all'utilizzo del flessibile.

Rischi presenti
• Elettrocuzione per inadatto isolamento
• Esposizione a rumore emesso dalle attrezzature durante il loro funzionamento
• Proiezione di frammenti o particene di materiale durante le operazioni di foratura o smerigliatura
• Lesioni alle mani per contatto con organi lavoratori delle attrezzature elettriche portatili
• Inalazione di polvere durante l'utilizzo del flessibile
• Proiezione di materiale non correttamente fissato

Misure di prevenzione e protezione
Verifica di conformità per le apparecchiature elettriche
Le attrezzature messe a disposizione dei lavoratori saranno adeguate al lavoro da svolgere.
Per guasti, rotture, danneggiamenti di apparecchi elettrici e/o componentistica di natura elettrica, si farà intervenire esclusivamente personale tecnico competente.
Utilizzo delle apparecchiature elettriche
Quando possibile saranno utilizzate attrezzature alimentate a tensione non superiore a 50V verso terra.
Gli impianti elettrici saranno collegati a terra e protetti con interruttori differenziali adeguatamente dimensionati.
I cavi di alimentazione saranno difesi contro i danneggiamenti meccanici e chimici.

Lavori in luoghi conduttori ristretti
Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio (tubi e metalliche, presenza di acqua, scavi ristretti, ecc.) non è consentito l'uso di attrezzi elettrici portatili a tensione superiore a 50 V.
In presenza di luoghi conduttori ristretti occorre utilizzare utensili elettrici portatili alimentati da un trasformatore di isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza a bassissima tensione (es. 220/24 V)
Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori dal luogo conduttore ristretto.
Utilizzo smerigliatrice angolare a disco
Prima di azionare l'utensile controllare il buon funzionamento dei pulsanti e dei dispositivi di arresto Non usare dischi da taglio per sgrassare o levigare e non usare dischi per levigare per operazioni di taglio
Non fermare mai il disco in movimento sul pezzo in lavorazione
Non manomettere la cuffia di protezione del disco.
Utilizzare l'utensile seguendo le indicazioni del libretto di uso e manutenzione che lo accompagnano
Non toccare il disco o il pezzo in lavorazione subito dopo la lavorazione perché potrebbe essere molto caldo
Sostituito il disco prima di mettere in funzione l'utensile, provare a mano il libero movimento del disco stesso

Utilizzo di DPI
Secondo quanto previsto nelle diverse fasi lavorative.

Attività lavorativa n° 7 – Sollevamento materiali con gru o autogru

Attività lavorative in cui sia presente la movimentazione o il trasporto di materiale con argano montacarichi

Rischi presenti
• Caduta di materiali dall'alto durante il sollevamento
• Urto del carico contro persone
• Lesioni agli arti durante le attività di imbracatura e ricezione dei carichi

Misure di prevenzione e protezione
Conformità normativa della macchina
In cantiere saranno utilizzate macchine conformi alle specifiche normative vigenti
Controlli giornalieri da svolgere prima dell'utilizzo della macchina
All'inizio di ogni turno di lavoro si dovrà provvedere alla verifica del funzionamento dei freni, dei limitatori di corsa e degli altri dispositivi di sicurezza e segnalazione nonché dei dispositivi di chiusura dei ganci che devono essere sempre perfettamente funzionanti

Utilizzo degli idonei dispositivi di sollevamento
E' vietato usare come contenitori di sollevamento i fusti di sostanze chimiche, in quanto questi non sono in grado di garantire una adeguata portata.
Presenza di persone nel raggio dì azione dell'argano montacarichi
Le manovre si devono eseguire solo dopo che le persone non autorizzate si sono spostate dalla traiettoria di sollevamento.
Informazione e formazione delle persone che utilizzano gli apparecchi di sollevamento
La gru o l'autogru sarà pilotato esclusivamente da persona adeguatamente informata e formata ed in possesso di adeguata esperienza lavorativa. Gli addetti all'imbracatura ed alla ricezione del carico saranno adeguatamente informati e formati alla specifica attività.

Modalità di imbracatura e di ricezione dei carichi
Gli addetti all'imbracatura del carico devono:
• utilizzare i dispositivi ed i contenitori adatti allo specifico materiale da utilizzare
• imbracare correttamente il carico e controllare la chiusura del carico
• verificare la corretta equilibratura del carico

• non sostare sotto il carico una volta effettuato il sollevamento
• accompagnare il carico al di fuori delle zone di interferenza con ostacoli fissi; questa operazione va compiuta esclusivamente se strettamente necessaria
• indossare sempre l'elmetto protettivo
• indossare sempre i guanti e le scarpe antinfortunistiche.

Gli addetti alla ricezione del carico devono:
• avvicinarsi al carico per pilotarlo nel punto di scarico solo quando questo è ormai prossimo al punto di appoggio e non mettersi mai per alcun motivo, sotto al carico in arrivo.
• eseguire lo sgancio del carico solo dopo essersi accertati della sua stabilità

Sospensione delle manovre
Le manovre di sollevamento saranno sospese quando:
• le persone che si trovano esposte al pericolo di caduta dai carichi non si spostino dalla traiettoria di passaggio, in questo caso l'operatore dovrà avvertire immediatamente il preposto dell'accaduto;
• ci si trovi in presenza di nebbia intensa o di scarsa illuminazione

Misure di prevenzione e protezione
Conformità normativa della macchina
In cantiere saranno utilizzate macchine conformi alle specifiche normative vigenti
Controlli giornalieri da svolgere prima dell'utilizzo della macchina
All'inizio di ogni turno di lavoro si dovrà provvedere alla verifica del funzionamento dei freni, dei limitatori di corsa e degli altri dispositivi di sicurezza e segnalazione nonché dei dispositivi di chiusura dei ganci che devono essere sempre perfettamente funzionanti

Utilizzo di DPI
Tutte le persone che si trovino ad operare sotto il raggio di azione dell'apparecchio di sollevamento dovranno obbligatoriamente indossare l'elmetto di protezione e le scarpe antinfortunistiche.

10 AZIONI PER IL COORDINAMENTO DEI LAVORI

10.1 IMPRESA APPALTATRICE, IMPRESE ESECUTRICI E SUBAPPALTATRICI E LAVORATORI AUTONOMI

La realizzazione delle opere oggetto del presente piano di sicurezza e coordinamento è compito dell'impresa aggiudicataria.
Tutte le imprese o i lavoratori autonomi coinvolti nell'attività del cantiere, prima dell'inizio dei lavori, comunicheranno i propri dati identificativi al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione. Contestualmente tutte le imprese e i lavoratori autonomi dichiareranno l'adempimento a tutti gli obblighi in materia di sicurezza e salute.

10.2 IDENTIFICAZIONE DEL RESPONSABILE DI CANTIERE

Prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore dovrà comunicare al Coordinatore in fase di esecuzione, il nominativo del proprio responsabile di cantiere.
Il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice dovrà essere sempre reperibile durante gli orari di apertura del cantiere, anche a mezzo di telefono cellulare. L'impresa, nel caso in cui il proprio responsabile di cantiere sia impossibilitato alla presenza o alla reperibilità telefonica, dovrà comunicarlo tempestivamente al Coordinatore in fase di esecuzione provvedendo contestualmente a fornire il nominativo ed i recapiti telefonici della persona che lo sostituirà.

Identificazione Delle Imprese Coinvolte Nell'attività Di Cantiere

Tutte le imprese o i lavoratori autonomi coinvolti nell'attività del cantiere, prima dell'inizio dei lavori, sono tenuti a comunicare i propri dati identificativi al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione; contestualmente tutte le imprese e i lavoratori autonomi sono tenuti a dichiarare l'adempimento a tutti gli obblighi in materia di sicurezza e salute.
Per imprese e lavoratori autonomi si intendono, non solo quelli impegnati in appalti e subappalti, ma anche quelli presenti per la realizzazione delle forniture che comportino esecuzione di attività all'interno del cantiere.
I dati identificativi, necessari ad una corretta gestione del cantiere, saranno inseriti in idonee schede. Tali schede dovranno essere tempestivamente aggiornate ogni qualvolta sussistano delle variazioni significative.
L'appaltatore consegnerà al Coordinatore la documentazione dei propri subappaltatori e fornitori.
Si evidenzia che in cantiere potranno essere presenti esclusivamente imprese o lavoratori autonomi precedentemente identificati tramite la compilazione delle schede di cui sopra. Nel caso in cui si verifichi la presenza di dipendenti di imprese o lavoratori autonomi non identificati, il Coordinatore per l'esecuzione richiederà alla Direzione dei Lavori e al Committente l'allontanamento immediato dal cantiere di queste persone.

Presenza In Cantiere Di Ditte Per Lavori Urgenti

Nel caso in cui, in cantiere, si rendesse necessario effettuare lavori di brevissima durata con caratteristiche di urgenza ed inderogabilità, i quali richiedono la presenza di ditte diverse da quelle già autorizzate e non sia possibile avvisare tempestivamente il Coordinatore in fase di esecuzione per l'aggiornamento del piano, l'appaltatore dopo aver analizzato e valutato i rischi per la sicurezza (tenendo presenti anche quelli dovuti alle eventuali altre ditte presenti in cantiere), determinati dall'esecuzione di questa attività, ed effettuato quanto previsto dall'ari. 7 del D. Lgs 626/94, può sotto la sua piena responsabilità autorizzare i lavori attraverso la compilazione di un idoneo verbale.
Tutte le autorizzazioni rilasciate devono essere consegnate al più presto al Coordinatore, anche tramite fax.

10.3 MODALITÀ DI GESTIONE DEL PSC E DEL POS

II piano di sicurezza e coordinamento è parte integrante della documentazione contrattuale, che l'appaltatore deve rispettare per la buona riuscita dell'opera.
L'appaltatore prima dell'inizio dei lavori, può presentare proposte di integrazione al piano della sicurezza, qualora ritenga di poter meglio tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori presenti in cantiere. Il Coordinatore in fase di esecuzione valuterà tali proposte e se ritenute valide le adotterà integrando o modificando il piano di sicurezza e coordinamento.
Tutte le imprese e lavoratori autonomi che interverranno in cantiere dovranno essere in possesso di una copia aggiornata del presente piano di sicurezza e coordinamento, tale copia sarà consegnata o messa a disposizione dall'appaltatore da cui dipendono contrattualmente. L'appaltatore dovrà attestare la consegna o la messa a disposizione del piano di sicurezza *e* coordinamento ai propri subappaltatori e fornitori mediante la compilazione di un idoneo verbale di consegna.
L'appaltatore dovrà consegnare copia dei moduli di consegna dei piani opportunamente compilati al Coordinatore in fase di esecuzione.

Revisione Del Piano

II presente piano di sicurezza e coordinamento finalizzato alla programmazione delle misure di prevenzione e protezione potrà essere rivisto, in fase di esecuzione, in occasione di:

- Modifiche organizzative;
- Modifiche progettuali;
- Varianti in corso d'opera;
- Modifiche procedurali;
- Introduzione di nuova tecnologia non prevista all'interno del presente piano;
- Introduzione di macchine e attrezzature non previste all'interno del presente piano.

• Imprevisti di qualsiasi genere

Aggiornamento Del Piano Di Sicurezza E Coordinamento

II coordinatore in caso di revisione del piano, ne consegnerà una copia all'appaltatore attestando l'azione attraverso un idoneo verbale.

L'appaltatore metterà questo documento immediatamente a disposizione dei propri subappaltatori e fornitori. Per attestare la consegna dell'aggiornamento farà sottoscrivere alle imprese e ai lavoratori autonomi il verbale di consegna del coordinatore che sarà consegnato in copia al CE.

10.4 PROGRAMMA DEI LAVORI

II programma dei lavori deve essere preso a riferimento dalle imprese esecutrici per l'organizzazione delle proprie attività lavorative e per gestire il rapporto con i propri subappaltatori e fornitori.

Integrazioni E Modifiche Al Programma Dei Lavori

Ogni necessità di modifica al programma dei lavori deve essere comunicata al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione prima dell'inizio delle attività previste.

Il Coordinatore per l'esecuzione, nel caso in cui si presentino situazioni di rischio e, per meglio tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori, può chiedere alla Direzione dei Lavori di modificare il programma dei lavori; dell'azione sarà data preliminarmente notizia agli appaltatori per permettere la presentazione di osservazioni e proposte.

Nel caso in cui le modifiche al programma dei lavori, richieste dalla Committenza, introducano delle situazioni di rischio, non contemplate o comunque non controllabili dal presente documento, sarà compito del Coordinatore in fase di esecuzione procedere alla modifica e/o integrazione del piano di sicurezza e coordinamento secondo le modalità al paragrafo 7.2.

Le modifiche al programma dei lavori approvate dal Coordinatore in fase di esecuzione costituiscono parte integrante del piano di sicurezza e coordinamento.

10.5 AZIONI DI COORDINAMENTO IN FASE DI ESECUZIONE LAVORI

Coordinamento Delle Imprese Presenti In Cantiere

II Coordinatore per l'esecuzione ha tra i suoi compiti quello di organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

Il Coordinatore in fase di esecuzione durante lo svolgimento dei propri compiti si rapporterà esclusivamente con il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice od il suo sostituto.

Nel caso in cui l'impresa appaltatrice faccia ricorso al lavoro di altre imprese o lavoratori autonomi, dovrà

provvedere al coordinamento delle stesse secondo quanto previsto dal presente piano di sicurezza e coordinamento.

Nell'ambito di questo coordinamento, è compito delle impresa appaltatrice trasmettere alle imprese fornitrici e subappaltatrici, la documentazione della sicurezza, comprese tutte le decisioni prese durante le riunioni per la sicurezza ed i sopralluoghi svolti dal responsabile dell'impresa assieme al Coordinatore per l'esecuzione. Le imprese appaltatrici dovranno documentare, al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, l'adempimento a queste prescrizioni mediante la presentazione delle ricevute di consegna previste dal piano e di verbali di riunione firmate dai sui subappaltatori e/o fornitori.

Il coordinatore in fase di esecuzione si riserva il diritto di verificare presso le imprese ed i lavoratori autonomi presenti in cantiere che queste informazioni siano effettivamente giunte loro da parte della ditta appaltatrice.

Il coordinatore durante l'esecuzione dei lavori al fine del loro coordinamento, convocherà delle riunioni periodiche a cui dovranno partecipare i Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza delle imprese esecutrici impegnate in quel momento in cantiere.

Riunione Preliminare All'inizio Dei Lavori

Preliminarmente all'inizio dei lavori sarà effettuata una riunione presieduta dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione a cui dovranno prendere parte obbligatoriamente i Responsabili di cantiere delle ditte appaltatrici che, se lo riterranno opportuno, potranno far intervenire anche i Responsabili delle ditte fornitrici o subappaltatrici coinvolte in attività di cantiere.

Durante la riunione preliminare il Coordinatore illustrerà le caratteristiche principali del piano di sicurezza.

Le imprese potranno presentare proposte di modifica e integrazione al piano e/o le osservazioni a quanto esposto dal Coordinatore.

Al termine dell'incontro verrà redatto un verbale che dovrà essere letto e sottoscritto da tutti i partecipanti.

Riunioni Periodiche Durante L'effettuazione Dell'attività

Mensilmente saranno effettuate delle riunioni con modalità simili a quella preliminare

Durante la riunione in relazione allo stato di avanzamento dei lavori si valuteranno i problemi inerenti la sicurezza ed il coordinamento delle attività che si dovranno svolgere. Al termine dell'incontro sarà redatto un verbale da sottoscrivere da parte tutti i partecipanti.

II Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, anche in relazione all'andamento dei lavori ha facoltà di variare la frequenza delle riunioni.

Sopralluoghi In Cantiere

In occasione della sua presenza in cantiere, il CE eseguirà dei sopralluoghi assieme al Responsabile dell'impresa appaltatrice o ad un suo referente (il cui nominativo è stato comunicato all'atto della prima riunione) per verificare l'attuazione delle misure previste nel piano di sicurezza ed il rispetto della legislazione in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro da parte delle imprese presenti in cantiere.

In caso di evidente non rispetto delle norme, il CE farà presente la non conformità al Responsabile di Cantiere dell'impresa inadempiente e se l'infrazione non sarà grave rilascerà una verbale di non conformità sul quale annoterà l'infrazione ed il richiamo al rispetto della norma. Il verbale sarà firmato per ricevuta dal responsabile di cantiere che ne conserverà una copia e provvedere a sanare la situazione.

Il CE ha facoltà di annotare sul giornale di cantiere (quando presente), sue eventuali osservazioni in merito all'andamento dei lavori.

Se il mancato rispetto ai documenti ed alle norme di sicurezza può causare un grave infortunio il Coordinatore in fase di esecuzione richiederà la immediata messa in sicurezza della situazione e se ciò non fosse possibile procederà all'immediata sospensione della lavorazione comunicando la cosa alla Committente in accordo con quanto previsto dall'ari. 5 del D. Lgs. 494/96.

Qualora il caso lo richieda il CE potrà concordare con il responsabile dell'impresa delle istruzioni di sicurezza non previste dal piano di sicurezza e coordinamento.

Le istruzioni saranno date sotto forma di comunicazioni scritte che saranno firmate per accettazione dal Responsabile dell'impresa appaltatrice.

Firenze li,

Il Coordinatore Progettazione
Geom. Guido De Felice

TELEFONI ED INDIRIZZI UTILI

(da affiggere all'interno del cantiere)

Carabinieri tel. 112

Polizia tel. 113

Questura tel.

Vigili del Fuoco tel. 115

Vigili Urbani tel.

Pronto Soccorso tel. 118

Azienda U.S.L. tel.

ENEL tel. 800 900 800

CONISIAG tel. 800-338 158

PUBLIACQUA tel. 800-238 238

DOCUMENTI DA TENERE IN CANTIERE

La documentazione che dovrà essere tenuta in cantiere, a scopo preventivo e per le esigenze normative e a disposizione del committente è la seguente:

1) - Progetto esecutivo opere da realizzare, Concessione – Autorizzazione Edilizia/Permessi;

2) - Denuncia di installazione cantiere (INAIL – Cassa Edile – INPS);

3) - Piano di sicurezza e coordinamento e successive modifiche ed integrazioni in fase di esecuzione, nonché eventuali verbali redatti dal coordinatore in fase di esecuzione;

4) – Piano Operativo di Sicurezza per lo specifico cantiere;

3) - Copia della Notifica Preliminare inviata all'A.S.L.;

4) - Copia del Registro di carico e scarico di rifiuti, assimilabili agli urbani, speciali,
tossici e nocivi;

(documentazione riguardante i lavoratori e alla regolarità contributiva per ogni impresa esecutrice)

a)- Copia Certificato iscrizione alla Camera di Commercio;

b)- Valutazione dei rischi ai sensi del D. Lgs. 81/2008;

c) - Dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori autonomi effettuate all'INPS, INAIL e alle Casse Edili;

d)- Dichiarazione sul tipo di contratto collettivo di lavoro stipulato dalle OO.SS., applicato ai lavoratori dipendenti;

e) – Elenco del personale (anche tecnico) presente in cantiere e relative mansioni svolte e lettere d'incarico per lo svolgimento di mansioni particolari.

f)- Copia Registro infortuni;

g)- Copia del libro matricola dei dipendenti;

h)- D.U.R.C. per la regolarità contributiva INPS, INAIL, CASSA EDILE;

i)- Documento di Valutazione rischio rumore D. L.vo 81/2008);

l) - Denuncia inizio lavori, da effettuarsi all'INAIL (Mod. 66DL) (DPR 1124/65)

m)- Dichiarazioni, per ogni singola Impresa Esecutrice di cui ai fac-simile allegati Mod. 2, Mod. 3, Mod. 4, Mod. 5;

n)- Documentazione in merito alla formazione e all'informazione fornite ai lavoratori;

o)- Denuncia impianti di messa a terra mod. 37/2008.

p)- Documentazione inerente l'idoneità lavorativa specifica dei lavoratori impiegati.

q)- Tesserini di vaccinazione antitetanica del personale (L. n° 419/68)

Se l’impresa intende utilizzare lavoratori autonomi dovrà essere fornita per ogni singolo lavoratore:

a1)- Copia Certificato iscrizione alla Camera di Commercio;

b1)- Certificati di regolarità contributiva INPS

c1)- Certificato iscrizione alla Cassa Edile.

(documentazioni concernente le attrezzature e ai mezzi impiegati):

a) – elenco delle macchine e delle attrezzature utilizzate in cantiere e relativi libretti d’uso e manutenzione, certificazioni, ecc;

b) - autorizzazione ministeriale e libretto del ponteggio metallico;

c) – denuncia d'installazione apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg.

d) - libretto di immatricolazione degli impianti di sollevamento di portata superiore a 200 Kg.

e) - verbali di verifiche periodiche o documenti inviati alle sedi A.S.L. competenti, di richiesta verifiche successiva alla prima per impianti di sollevamento di portata superiore a 200 Kg.

f) annotazioni delle verifiche trimestrali per il controllo delle funi e catene degli apparecchi di sollevamento;

g) - progetto e disegno ponteggio;

h) - progetto dei castelli di servizio;

i) - libretto omologazione apparecchi a pressione, ecc.)

j) – programma degli interventi di manutenzione periodica da effettuare alle singole macchine ed attrezzature;

k) – elenco delle sostanze e preparati pericolosi che saranno utilizzati in quel cantiere con fornitura, per ognuno, delle schede di sicurezza;

l) - dichiarazione di conformità L. 46/90 per l’impianto elettrico di cantiere, di cui una copia da consegnare alle autorità preposte;

m) – certificato di conformità quadri elettrici (Quadri ASC – CEI 17-13/4)

n) – dichiarazione di corretta installazione della gru rilasciata dalla ditta installatrice;

o) – dichiarazione di stabilità dell’impianto betonaggio;

p) – dichiarazione di stabilità dei Silos per malte premiscelate;

q) – Verifica gru a terra (art. 194 del D.P.R. 547/55);

r) – Ordine di servizio interno per eventuale interferenza gru a torre;

s) – schede tecniche tossicologiche delle sostanze adoperate.

PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA (P.O.S.)

II **Piano Operativo di Sicurezza (P.O.S.)** dovrà essere redatto dall'impresa aggiudicataria ai sensi dell'ari. 89 comma 1 lettera h), del D. Lgs 81/2008 e da ogni impresa esecutrice che eventualmente interverrà in sub-appalto, per forniture o con noli a caldo.

Tutti i **P.O.S**. delle imprese che interverranno in cantiere saranno raccolti a cura dell'impresa aggiudicataria e consegnati, con ragionevole anticipo rispetto all'inizio dei relativi lavori, al fine di consentirne una verifica, al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dell'opera. Il coordinatore ne dovrà valutare l'idoneità.

I **P.O.S**. redatti dalle singole imprese esecutrici devono indicare i nominativi del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato, del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, del Medico competente e degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori.

I **P.O.S.** dovranno essere siglati dal Datore di lavoro dell'impresa e portare il visto del Rappresentante per la Sicurezza dei Lavoratori dell'impresa o territoriale.

Il **P.O.S**. è costituito dall'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute specifici per quell'impresa e quell'opera, rispetto all'utilizzo d'attrezzatura e alle modalità operative.

Sinteticamente il piano operativo dovrà fornire, per ogni fase lavorativa in cui l'appalto è composto, la descrizione delle operazioni per effettuare tali operazioni, i mezzi che l'impresa ritiene di utilizzare, l'analisi dei rischi con l'indicazione delle prevenzioni e l'uso di DPI individuali e collettivi cui fare ricorso.

Ogni singolo piano operativo dovrà essere composto dai seguenti documenti:

a) elenco delle persone presenti in cantiere

b) elenco di : macchine, attrezzature, impianti e apprestamenti utilizzati,

1) certificazione CE;

2) verifica di rispondenza alle norme tecniche di sicurezza;

3) libretto del ponteggio;

4) Pi.M.U.S.

5) libretto degli impianti di sollevamento (I verifica periodica e successive)

6) libretto degli apparecchi a pressione;

7) denuncia di impianti di messa a terra e scariche atmosferiche;

c) elenco sostanze e preparati pericolosi

per ognuno

a) schede tecniche di sicurezza.

SEGNALETICA DI SICUREZZA SUL POSTO DI LAVORO

A titolo puramente indicativo viene indicata la segnaletica di sicurezza e/o salute che prevista in cantiere costituita dai seguenti cartelli con la relativa localizzazione.

Tuttavia, il coordinatore in fase d'esecuzione, dopo aver valutato situazioni particolari, potrà decidere di apporre ulteriore e specifica segnaletica di sicurezza.

SEGNALETICA

DIVIETO DI ACCESSO ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE

VIETATO AI PEDONI

CARICHI SOSPESI

PERICOLO INCIAMPO

TENSIONE ELETTRICA PERICOLOSA

PROTEZIONE OBBLIGATORIA PER GLI OCCHI

CASCO DI PROTEZIONE OBBLIGATORIO

PROTEZIONE OBBLIGATORIA DELL'UDITO

CALZATURE DI SICUREZZA OBBLIGATORIE

GUANTI DI PROTEZIONE OBBLIGATORI

PROTEZIONE OBBLIGATORIA CONTRO LE CADUTE

PASSAGGIO OBBLIGATORIO PER I PEDONI

PRONTO SOCCORSO

ESTINTORE

ALLEGATO 1 – LAYOUT CANTIERE

ALLEGATO 2 : DIAGRAMMA DI GANTT

Ditte presenti in cantiere

1. Ditta appaltatrice (colore blu)
2. Ditte subappaltatrici
   a) Ditta di ponteggi (colore verde)
   b) Ditta verifica struttura copertura (colore rosso)
   c) Ditta installazione linea vita (colore giallo)
   d) Ditta installazione infissi (colore viola)
   e) Ditta realizzazione tinteggiature (colore azzurro)

ZONA ROSSA

Durata fasi lavorative

NOTA : le date relative alle lavorazioni , sono da intendersi puramente indicative, poichè l'inizio dei lavori non è attualmente stabilito.

Fase	Data inizio*	Data Fine*	Durata gg
Allestimento cantiere	02/04/12	07/04/12	5
Realizzazione ponteggio	08/04/12	28/04/12	20
Indagine copertura	29/04/12	09/05/12	10
Rifacimento copertura	10/05/12	09/07/12	60
Sostituzione infissi	10/07/12	19/08/12	40
Tinteggiature	20/08/12	09/09/12	20
Realizzazione linea vita	10/09/12	20/09/12	10
Rimozione ponteggio	21/09/12	01/10/12	10
Rimozione cantiere	02/10/12	07/10/12	5

ZONA GIALLA

<u>Durata fasi lavorative</u>

NOTA : le date relative alle lavorazioni , sono da intendersi puramente indicative, poichè l'inizio dei lavori non è attualmente stabilito.

Fase	Data inizio*	Data Fine*	Durata gg
Realizzazione ponteggio	29/04/12	09/05/12	10
Rifacimento copertura	10/05/12	09/06/12	30
Sostituzione infissi	10/06/12	25/06/12	15
Tinteggiature	26/06/12	06/07/12	10
Realizzazione linea vita	07/07/12	12/07/12	5
Rimozione ponteggio	13/07/12	18/07/12	5

ZONA VERDE

<u>Durata fasi lavorative</u>

NOTA : le date relative alle lavorazioni , sono da intendersi puramente indicative, poichè l'inizio dei lavori non è attualmente stabilito.

Fase	Data inizio*	Data Fine*	Durata gg
Indagine copertura	10/05/12	20/05/12	10

Firenze li,

Il Coordinatore Progettazione
Geom. Guido De Felice

ALLEGATO 3 : COMPUTO SICUREZZA

N.B. L'elenco prezzi di riferimento è quello di progetto

ALLEGATO 4 IL FASCICOLO TECNICO

Si precisa che considerate le caratteristiche peculiari delle opere da realizzare, tenuto conto della tipologia di copertura , il contenuto del presente fascicolo sarà limitato alla specifica di meri interventi di manutenzione i quali saranno mirati, con scadenza semestrale, alla spazzatura e pulitura del manto di copertura nonché alla pulizia delle gronde e dei pluviali.

Poiché per la manutenzione ordinaria e straordinaria è stata prevista l'installazione di idonea linea vita, sarà cura dell'Amministrazione effettuare periodica manutenzione sugli elementi, così come prescritto dalla ditta installatrice, ogni due anni.

In riferimento alla struttura portante del tetto in materiale ligneo, si prescrive una verifica annuale atta a verificare l'assenza di attacchi da parte di agenti biologici.

Per quanto riguarda gli infissi sia interni che esterni, si prescrive il controllo periodico delle chiusure, del buon funzionamento delle maniglie e di tutta la ferramenta, nonché il controllo dello stato manutentivo delle parti lignee.

Firenze li,

Il Coordinatore Progettazione
Geom. Guido De Felice

NOTE ESPLICATIVE AL FASCICOLO

Il Coordinatore designato dal Committente, in fase di allestimento cantiere è tenuto ad approntare un Fascicolo in cui vanno registrate le caratteristiche dell’opera e gli elementi utili in materia di sicurezza e di igiene da prendere in considerazione all’atto di eventuali lavori successivi.

In altre parole si preciseranno la natura e le modalità di eventuali lavori successivi all’interno o in prossimità del cantiere, senza pregiudicare la sicurezza dei lavoratori ivi operanti. Perciò si tratta di un piano di sicurezza specifico ai lavori di manutenzione e riparazione dell’opera.

Il Fascicolo assumerà la forma di schede di controllo ripartite in sezioni in conformità a quanto stabilito dall’Allegato II del documento U.E. 26 Maggio 1993.

INDICE GENERALE

ALLEGATO 1 LAYOUT CANTIERE

ALLEGATO 2 CRONOPROGRAMMA

ALLEGATO 3 COSTI PER LA SICUREZZA

ALLEGATO 4 FASCICOLO DELL'OPERA

COD. C.M. / COD. E.P.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	QT.	PREZZO UN. Euro	IMPORTO Euro
1	PONTEGGIO			
1.1 SP.001.1	Ponteggi esterni di facciata, compreso montaggio e smontaggio, costruiti con elementi tubolari metallici, di qualsiasi forma e superficie, compresi sbalzi protettivi, parti rastremate in base, quartaboni, ecc., completi in ogni loro parte come prescritto dalle norme di sicurezza antinfortunistiche attualmente vigenti, in particolare: doppie corsie di tavoloni aventi testata munita di ancoraggio, protezione degli sbalzi con tavolame in legno, incorniciatura completa del ponteggio e qualsiasi altra opera necessaria a conferire ai ponteggi stessi la massima funzionalità', percorribilità ed uso da parte delle maestranze, nonché' la massima sicurezza al sottostante transito. Compreso ogni materiale occorrente per la esecuzione del ponteggio ed opere complementari come l'esecuzione di messa a terra con palina zincata e corda in rame, lo svolgimento delle pratiche relative alla messa a terra, l'apposizione ed il funzionamento dei necessari lumi a pericolo. Inclusi onorari per la progettazione ove occorra e tasse di occupazione suolo pubblico. Si misura la proiezione sul piano verticale: per i primi 30 gg. o frazione			
	Facciata Via Bronzetti			
	(1)x(84)x(16)	1 344.000		
	Facciata Interna			
	(1)x(69)x(16)	1 104.000		
	Spogliatoi Lato Via Calatafimi			
	(1)x(28)x(6)	168.000		
	Lato Via Calatafimi corpo principale			
	(1)x(22)x(16)	352.000		
	Corpo principale prospiciente palestra			
	(1)x(7)x(11.5)	80.500		
	Corpo spogliatoi/corridoi lato interno			
	(1)x(22)x(6)	132.000		
	Palestra tuta altezza			
	(1)x(42)x(8)	336.000		
	Palestra sopra spogliatoi/corridoi			
	(1)x(40)x(5.55)	222.000		
	m²	**3 738.500**	**12.65**	**47 292.03**
1.3 SP.001.2	Ponteggi esterni di facciata, compreso montaggio e smontaggio, costruiti con elementi tubolari metallici, di qualsiasi forma e superficie, compresi sbalzi protettivi, parti rastremate in base, quartaboni, ecc., completi in ogni loro parte come prescritto dalle norme di sicurezza antinfortunistiche attualmente vigenti, in particolare: doppie corsie di tavoloni aventi testata munita di ancoraggio, protezione degli sbalzi con tavolame in legno, incorniciatura completa del ponteggio e qualsiasi altra opera necessaria a conferire ai ponteggi stessi la massima funzionalità', percorribilità ed uso da parte delle maestranze, nonché' la massima sicurezza al sottostante transito. Compreso ogni materiale occorrente per la esecuzione del ponteggio ed opere complementari come l'esecuzione di messa a terra con palina zincata e corda in rame, lo svolgimento delle pratiche relative alla messa a terra, l'apposizione ed il funzionamento dei necessari lumi a pericolo. Inclusi onorari per la progettazione ove occorra e tasse di			
			a riportare Euro	47 292.03

COD. C.M. COD. E.P.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	QT.	PREZZO UN. Euro	IMPORTO Euro
	riporto Euro			47 292.03
	occupazione suolo pubblico. Si misura la proiezione sul piano verticale: Noleggio per i successivi 30 gg o frazione			
	Facciata Via Bronzetti			
	(4)x(84)x(16)	5 376.000		
	Facciata Interna			
	(4)x(69)x(16)	4 416.000		
	Spogliatoi Lato Via Calatafimi			
	(1)x(28)x(6)	168.000		
	Lato Via Calatafimi corpo principale			
	(4)x(22)x(16)	1 408.000		
	Corpo principale prospiciente palestra			
	(4)x(7)x(11.5)	322.000		
	Corpo spogliatoi/corridoi lato interno			
	(1)x(22)x(6)	132.000		
	Palestra tutta altezza			
	(1)x(42)x(8)	336.000		
	Palestra sopra spogliatoi/corridoi			
	(1)x(40)x(5.55)	222.000		
	m²	**12 380.000**	**2.00**	**24 760.00**
	TOTALE PONTEGGIO		**Euro**	**72 052.03**
2	SICUREZZA			
2.1 SC.7.A	BOX IN LAMIERA GRECATA ZINCATA struttura in tubolare d'acciaio, montaggio ad incastro, apertura a due battenti, tetto a due falde: dim. 2,60x2,60xh esterna 2,00 m, per il primo mese o frazione			
	mensa			
	(1)	1.000		
	magazzino attrezzi			
	(1)	1.000		
	cad	**2.000**	**71.00**	**142.00**
2.2 SC.7.B	BOX IN LAMIERA GRECATA ZINCATA struttura in tubolare d'acciaio, montaggio ad incastro, apertura a due battenti, tetto a due falde: per ogni mese successivo al primo o frazione			
	per 5 mesi			
	(2)x(5)	10.000		
	cad	**10.000**	**14.00**	**140.00**
2.3 SC.8	SERVIZI IGIENICI compresi: trasporti, montaggi, piazzamenti, smontaggi, allacciamenti elettrici, idrici e di scarico a impianti predisposti e valutati a parte, ove non diversamente indicato, sono escluse eventuali basi di appoggio. WC a funzionamento chimico in cellula bagno di polietilene, con lavamani, compresi: pulizie e smaltimenti dei reflui settimanali: per ogni 30 gg. o frazione			
	(1)x(6)	6.000		
			a riportare Euro	72 334.03

COD. C.M. / COD. E.P.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	QT.	PREZZO UN. Euro	IMPORTO Euro
	riporto Euro			72 334.03
	cad	**6.000**	**154.00**	**924.00**
2.4 SC.9	AUSILI DI PRONTO SOCCORSO ED ATTREZZATURE DI EMERGENZA (UNI 9608). VALIGETTA ERMETICA da cantiere, completa di medicamenti e prodotti ai sensi degli allegati 1 (aziende dei gruppi A e B, oltre 2 persone) e 2 (aziende del gruppo C, fino a 2 persone) del D.M. 388 del 15 luglio 2003 (in G.U. n.27 del 03/02/2004) del Ministero della Salute: "Regolamento... in attuazione dell'articolo 15, comma 3 del d. legs. 19 settembre 1994 n.626 e successive modificazioni ed integrazioni", art.1 (comma 1 e 2) e art.2: oltre 2 persone, dim. 40x28x13 cm ca.Per ogni mese			
	(2)	2.000		
	cad	**2.000**	**10.10**	**20.20**
2.5 SC.11	CARTELLONISTICA PER CANTIERE con segnaletica a norma, realizzati in materiale plastico flessibile, con indicazione delle misure di sicurezza e/o informazioni sull'opera (committenza, direzione lavori, imprese..):dim. 980x680 mm			
	(1)	1.000		
	cad	**1.000**	**26.90**	**26.90**
2.6 SC.14	Quadro elettrico generale di cantiere completo di apparecchiatura di comando e di protezione differenziale e magnetotermico 32A, completo di certificazione, al mese			
	(6)	6.000		
	cad	**6.000**	**21.19**	**127.14**
2.7 SC.22	COSTO ORARIO MANO D'OPERA relativo allo svolgimento di operazioni dedicate alla sicurezza o comunque riconducibili ad essa relative a : operaio specializzato			
	riunioni coordinamento per quattro operai			
	(4)x(2)	8.000		
	(4)x(2)	8.000		
	(4)x(2)	8.000		
	(4)x(2)	8.000		
	ora	**32.000**	**29.94**	**958.08**
2.8 SC.2.A	Recinzione modulare metallica in pannelli 3,4x2,1 m di rete zincata saldata a montanti in tubolare completa di plinti prefabbricati in c.a., assemblati fra loro, per un periodo minimo 7gg, al giorno fino a 60 pannelli			
	recinzione cantiere			
	50x7	350.000		
	m	**350.000**	**1.22**	**427.00**
2.9 SC.2.B	Recinzione modulare metallica in pannelli 3,4x2,1 m di rete zincata saldata a montanti in tubolare completa di plinti prefabbricati in c.a., assemblati fra loro, per un periodo minimo 7gg, al giorno c.s. oltre i primi 7 gg			
			a riportare Euro	74 817.35

COD. C.M. / COD. E.P.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	QT.	PREZZO UN. Euro	IMPORTO Euro
	riporto Euro			74 817.35
	per 173 gg			
	50x173	8 650.000		
	m	**8 650.000**	**0.12**	**1 038.00**
2.10 SC.10.A	MEZZI ANTINCENDIO disponibilita' in cantiere compreso trasporti, posizionamenti, cartelli di indicazione, controlli periodici di legge e smontaggi. ESTINTORE PORTATILE A POLVERE omologato D.M. 7.1.2005, classificazioni a norma UNI-EN 3/7:2004 o equivalente (in G.U. n.28 del 4.2.2005), con supporto fissato a parete: con carica da 2 kg, per i primi 30 gg. o frazione			
	3	3.000		
	cad	**3.000**	**4.78**	**14.34**
2.11 SC.10.B	MEZZI ANTINCENDIO disponibilita' in cantiere compreso trasporti, posizionamenti, cartelli di indicazione, controlli periodici di legge e smontaggi. ESTINTORE PORTATILE A POLVERE omologato D.M. 7.1.2005, classificazioni a norma UNI-EN 3/7:2004 o equivalente (in G.U. n.28 del 4.2.2005), con supporto fissato a parete: per ogni 30 gg. successivi ai primi o frazione			
	per 5 mesi succ.			
	3x5	15.000		
	cad	**15.000**	**2.79**	**41.85**
2.12 SC.12	SEGNALETICA ANTINCENDIO ED EMERGENZA: con segnalazione d disposizioni ed attrezzature:in alluminio sp. 5/10, dim. 180x120 mm			
	1	1.000		
	cad	**1.000**	**10.70**	**10.70**
2.13 SC.19	Impianto di terra costituito da corda in rame nudo di adeguata sezione direttamente interrata, connesso con almeno due dispersori in acciaio con profilati di acciaio a croce mm 50 x 50 x 5, compreso lo scasso ed il ripristino del terreno. Compreso l'utilizzo per tutta la durata dei lavori, manutenzione e revisioni periodiche, montaggio e smontaggio (anche per più volte, legato alla sicurezza dei lavoratori), immediata sostituzione in caso di usura, dichiarazione dell'installatore autorizzato, smantellamento finale.			
	1	1.000		
	cad	**1.000**	**382.00**	**382.00**
2.14 SC.20	Picchetto a croce per terra l. 2,5m 50x50 mm			
	1	1.000		
	cad	**1.000**	**84.00**	**84.00**
2.15 SC.21	Dispersore corda di rame sez. 70 mmq			
	1	1.000		
			a riportare Euro	76 388.24

COD. C.M. COD. E.P.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	QT.	PREZZO UN. Euro	IMPORTO Euro
	riporto Euro			76 388.24
	m	**1.000**	**5.12**	**5.12**
2.16 SC.6.A	BARACCAMENTI DI CANTIERE compresi: trasporti, montaggi e smontaggi, piazzamenti, allacciamenti elettrici, idrici e di scarico ad impianti predisposti, questi valutati a parte, ove non diversamente indicato; escluso formazione platee o basamenti, sopralzi dal terreno non propri del prefabbricato. MONOBLOCCO PREFABBRICATO COIBENTATO con struttura in profilato di acciaio scatolare, pavimento in pannelli di legno truciolare idrofugo, copertura e pannelli-parete autoportanti, in lamiera di acciaio zincata e preverniciata a "sandwich" con interposto poliuretano espanso, densità 40 kg/mc, isolamento termico k=0,40 kcal/mq h C, isolamento acustico 20-30 db, serramenti (una porta ed una finestra) in alluminio preverniciato vetrati, punto luce, presa, interruttore, scatola di derivazione: dim. 3,00x2,40xh esterna 2,50 m, per il primo mese o frazione			
	(1)	1.000		
	cad	**1.000**	**138.00**	**138.00**
2.17 SC.6.B	BARACCAMENTI DI CANTIERE compresi: trasporti, montaggi e smontaggi, piazzamenti, allacciamenti elettrici, idrici e di scarico ad impianti predisposti, questi valutati a parte, ove non diversamente indicato; escluso formazione platee o basamenti, sopralzi dal terreno non propri del prefabbricato. MONOBLOCCO PREFABBRICATO COIBENTATO con struttura in profilato di acciaio scatolare, pavimento in pannelli di legno truciolare idrofugo, copertura e pannelli-parete autoportanti, in lamiera di acciaio zincata e preverniciata a "sandwich" con interposto poliuretano espanso, densità 40 kg/mc, isolamento termico k=0,40 kcal/mq h C, isolamento acustico 20-30 db, serramenti (una porta ed una finestra) in alluminio preverniciato vetrati, punto luce, presa, interruttore, scatola di derivazione: per ogni mese successivo al primo o frazione			
	(5)	5.000		
	cad	**5.000**	**52.00**	**260.00**
	TOTALE ONERI SICUREZZA SPECIALI		**Euro**	**76 791.36**
	ONERI SICUREZZA DIRETTI		**Euro**	**7 208.64**
	TOTALE ONERI SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO D'ASTA		**Euro**	**84 000.00**

Firenze, 31/05/2011

Geom. Guido De Felice

Il R.U.P. Ing. Michele Mazzoni

____________________________　　　____________________________

INDICE DEI RAGGRUPPAMENTI

RISTRUTTURAZIONE DELLA COPERTURA. DELLE FACCIATE E DEGLI INFISSI DELLA SCUOLA CARDUCCI VIALE UGO BASSI, 24 FIRENZE

DIAGRAMMA DELLE LAVORAZIONE E DELLE INTERFERENZE

ZONA ROSSA

Attività	Installazione di cantiere	Realizz. ponteggio	Indagine copertura	Rifacimento copertura	Sostituzione infissi	Tinteggiature	Realizzazione linea vita	Rimozione ponteggio	Rimozione cantiere
02/04/2012	X								
03/04/2012	X								
04/04/2012	X								
05/04/2012	X								
06/04/2012	X								
07/04/2012	X								
08/04/2012		X							
09/04/2012		X							
10/04/2012		X							
11/04/2012		X							
12/04/2012		X							
13/04/2012		X							
14/04/2012		X							
15/04/2012		X							
16/04/2012		X							
17/04/2012		X							
18/04/2012		X							
19/04/2012		X							
20/04/2012		X							
21/04/2012		X							
22/04/2012		X							
23/04/2012		X							
24/04/2012		X							
25/04/2012		X							
26/04/2012		X							
27/04/2012		X							
28/04/2012		X							
29/04/2012			X						
30/04/2012			X						
01/05/2012			X						
02/05/2012			X						
03/05/2012			X						
04/05/2012			X						
05/05/2012			X						
06/05/2012			X						
07/05/2012			X						
08/05/2012			X						
09/05/2012			X						
10/05/2012				X					
11/05/2012				X					
12/05/2012				X					
13/05/2012				X					
14/05/2012				X					
15/05/2012				X					
16/05/2012				X					
17/05/2012				X					
18/05/2012				X					
19/05/2012				X					
20/05/2012				X					
21/05/2012				X					
22/05/2012				X					
23/05/2012				X					
24/05/2012				X					
25/05/2012				X					
26/05/2012				X					
27/05/2012				X					
28/05/2012				X					
29/05/2012				X					
30/05/2012				X					
31/05/2012				X					
01/06/2012				X					
02/06/2012				X					
03/06/2012				X					
04/06/2012				X					
05/06/2012				X					
06/06/2012				X					
07/06/2012				X					
08/06/2012				X					
09/06/2012				X					
10/06/2012				X					
11/06/2012				X					
12/06/2012				X					
13/06/2012				X					
14/06/2012				X					
15/06/2012				X					
16/06/2012				X					
17/06/2012				X					
18/06/2012				X					
19/06/2012				X					
20/06/2012				X					
21/06/2012				X					
22/06/2012				X					
23/06/2012				X					
24/06/2012				X					
25/06/2012				X					
26/06/2012				X					
27/06/2012				X					
28/06/2012				X					
29/06/2012				X					
30/06/2012				X					
01/07/2012				X					
02/07/2012				X					
03/07/2012				X					
04/07/2012				X					
05/07/2012				X					
06/07/2012				X					
07/07/2012				X					
08/07/2012				X					
09/07/2012				X					
10/07/2012					X				
11/07/2012					X				
12/07/2012					X				
13/07/2012					X				
14/07/2012					X				
15/07/2012					X				
16/07/2012					X				
17/07/2012					X				
18/07/2012					X				
19/07/2012					X				
20/07/2012					X				
21/07/2012					X				
22/07/2012					X				
23/07/2012					X				
24/07/2012					X				
25/07/2012					X				
26/07/2012					X				
27/07/2012					X				
28/07/2012					X				
29/07/2012					X				
30/07/2012					X				
31/07/2012					X				
01/08/2012					X				
02/08/2012					X				
03/08/2012					X				
04/08/2012					X				
05/08/2012					X				
06/08/2012					X				
07/08/2012					X				
08/08/2012					X				
09/08/2012					X				
10/08/2012					X				
11/08/2012					X				
12/08/2012					X				
13/08/2012					X				
14/08/2012					X				
15/08/2012					X				
16/08/2012					X				
17/08/2012					X				
18/08/2012					X				
19/08/2012					X				
20/08/2012						X			
21/08/2012						X			
22/08/2012						X			
23/08/2012						X			
24/08/2012						X			
25/08/2012						X			
26/08/2012						X			
27/08/2012						X			
28/08/2012						X			
29/08/2012						X			
30/08/2012						X			
31/08/2012						X			
01/09/2012						X			
02/09/2012						X			
03/09/2012						X			
04/09/2012						X			
05/09/2012						X			
06/09/2012						X			
07/09/2012						X			
08/09/2012						X			
09/09/2012						X			
10/09/2012							X		
11/09/2012							X		
12/09/2012							X		
13/09/2012							X		
14/09/2012							X		
15/09/2012							X		
16/09/2012							X		
17/09/2012							X		
18/09/2012							X		
19/09/2012							X		
20/09/2012							X		
21/09/2012								X	
22/09/2012								X	
23/09/2012								X	
24/09/2012								X	
25/09/2012								X	
26/09/2012								X	
27/09/2012								X	
28/09/2012								X	
29/09/2012								X	
30/09/2012								X	
01/10/2012								X	
02/10/2012									X
03/10/2012									X
04/10/2012									X
05/10/2012									X
06/10/2012									X
07/10/2012									X

ZONA GIALLA

Attività	Realizz. ponteggio	Rifacimento copertura	Sostituzione infissi	Tinteggiature	Realizz. linea vita	Rimozione ponteggio
02/04/2012						
03/04/2012						
04/04/2012						
05/04/2012						
06/04/2012						
07/04/2012						
08/04/2012						
09/04/2012						
10/04/2012						
11/04/2012						
12/04/2012						
13/04/2012						
14/04/2012						
15/04/2012						
16/04/2012						
17/04/2012						
18/04/2012						
19/04/2012						
20/04/2012						
21/04/2012						
22/04/2012						
23/04/2012						
24/04/2012						
25/04/2012						
26/04/2012						
27/04/2012						
28/04/2012						
29/04/2012	X					
30/04/2012	X					
01/05/2012	X					
02/05/2012	X					
03/05/2012	X					
04/05/2012	X					
05/05/2012	X					
06/05/2012	X					
07/05/2012	X					
08/05/2012	X					
09/05/2012	X					
10/05/2012		X				
11/05/2012		X				
12/05/2012		X				
13/05/2012		X				
14/05/2012		X				
15/05/2012		X				
16/05/2012		X				
17/05/2012		X				
18/05/2012		X				
19/05/2012		X				
20/05/2012		X				
21/05/2012		X				
22/05/2012		X				
23/05/2012		X				
24/05/2012		X				
25/05/2012		X				
26/05/2012		X				
27/05/2012		X				
28/05/2012		X				
29/05/2012		X				
30/05/2012		X				
31/05/2012		X				
01/06/2012		X				
02/06/2012		X				
03/06/2012		X				
04/06/2012		X				
05/06/2012		X				X
06/06/2012		X				X
07/06/2012		X				X
08/06/2012		X				X
09/06/2012		X				X
10/06/2012			X			X
11/06/2012			X			X
12/06/2012			X			X
13/06/2012			X			X
14/06/2012			X			X
15/06/2012			X			X
16/06/2012			X			
17/06/2012			X			
18/06/2012			X			
19/06/2012			X			
20/06/2012			X			
21/06/2012			X			
22/06/2012			X			
23/06/2012			X			
24/06/2012			X			
25/06/2012			X			
26/06/2012				X		
27/06/2012				X		
28/06/2012				X		
29/06/2012				X		
30/06/2012				X		
01/07/2012				X		
02/07/2012				X		
03/07/2012				X		
04/07/2012				X		
05/07/2012				X		
06/07/2012				X		
07/07/2012					X	
08/07/2012					X	
09/07/2012					X	
10/07/2012					X	
11/07/2012					X	
12/07/2012					X	
13/07/2012						X
14/07/2012						X
15/07/2012						X
16/07/2012						X
17/07/2012						X
18/07/2012						X

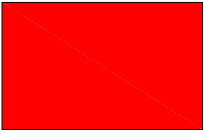
Via F.lli Bronzetti

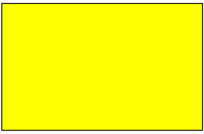
VIALE UGO BASSI

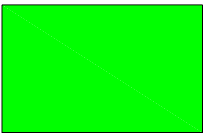
VIALE CALATAFIMI

Baracche e w.c.

A B C D E F


ZONA 1


ZONA 2


ZONA 3

A INGRESSO CARRABILE

B ZONA FILTRO

C INGRESSO AREA DI CANTIERE

D AREA CANTIERE

E DEPOSITO MATERIALE

F INGRESSO UTENTI SCUOLA

PONTEGGIO